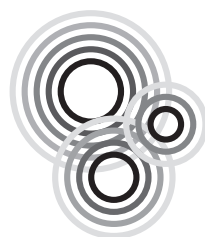


# JUMP Math 4.2

Libro 4 Parte 2 de 2

## Índice

Unidad 1. Geometría: figuras	1
Unidad 2. Números y operaciones en base diez: hallar el resto	9
Unidad 3. Operaciones y razonamiento algebraico: problemas	22
Unidad 4. Números y operaciones: fracciones	44
Unidad 5. Números y operaciones en base diez: decimales	64
Unidad 6. Medidas y datos: área y volumen	101
Unidad 7. Geometría: ángulos y plano de coordenadas	112
Unidad 8. Medidas y datos: diagramas	148



jump math™

MULTIPLYING POTENTIAL.

Copyright © 2020 JUMP Math

Se pueden reproducir fragmentos extraídos de esta publicación con el consentimiento escrito de JUMP Math o bajo el amparo de la ley.

En cualquier otro caso, se reservan los derechos. Por tanto, se prohíbe la reproducción, el almacenamiento y la cesión de esta publicación de todas las maneras o a través de cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, escaneo, grabación, entre otros), excepto que se autorice de manera explícita.

## UpSocial

[www.upsocial.org](http://www.upsocial.org)  
[www.jumpmath.cl](http://www.jumpmath.cl)

Autoría: Dr. John Mighton, Dra. Sindi Sabourin, Dra. Anna Klebanov, Dr. Sohrab Rahbar, Julie Lorinc

Edición: Dimitra Chronopoulos, Debbie Davies-Wright, Ewa Krynski

Maquetación e ilustración: Linh Lam, Gabriella Kerr

Diseño de la portada: Blakeley Words+Pictures

Fotografía de la portada: © LuckyOliver.com

Revisión de la segunda edición en español: febrero de 2020

Publicado por UpSocial bajo acuerdo de licencia con JUMP Math ([www.jumpmath.org](http://www.jumpmath.org)).

Publicado originalmente por JUMP Math en inglés en Estados Unidos en 2013 bajo el título *JUMP Math Assessment & Practice Book 4.2* (ISBN 978-1-927457-13-9).

Traducción, corrección y revisión: Centro de Comunicación y Pedagogía, L'Apòstrof, SCCL (Alicia Almonacid, Laia Brossa, César Colorado, Núria Dordal, Gerard Malet, Jordi Martí, Virginia Sanmartín, Mariano Veloy, Núria Vila)  
Adaptación: Paula Torres, Santi González, David Quesada

Impresión: Salesianos Impresores S. A.

ISBN: 978-84-945498-5-4

Impreso en Santiago, Chile, 2021




## Bienvenidos a JUMP Math

Entrar en el mundo de JUMP Math significa creer que todos los niños y niñas tienen habilidades para la aritmética y para disfrutar de las matemáticas. Su fundador y matemático John Mighton ha utilizado esta premisa para desarrollar este programa innovador. Los recursos disponibles secuencian y describen los conceptos matemáticos de una manera tan clara y gradual que cualquiera puede entenderlos.

El programa JUMP Math consta de guías para los docentes (constituyen el núcleo del programa), lecciones interactivas para trabajar en la pizarra, libros de práctica y evaluación para los estudiantes, material manipulativo y de evaluación, y acciones de divulgación y formación para docentes, entre otras. Para más información visiten la web de JUMP Math: **[www.jumpmath.cl](http://www.jumpmath.cl)**

Los educadores de los centros que implantan JUMP Math tienen acceso a las guías para docentes en nuestra web. Recomendamos que lean la introducción antes de utilizar estos recursos para poder entender la filosofía y la metodología de JUMP Math. Los libros de práctica y evaluación están pensados para que los alumnos los usen con la ayuda de adultos. Cada estudiante tiene unas necesidades únicas y es importante darles apoyo y animarlos a medida que trabajan el material.

Siempre que sea posible, dejen que los alumnos descubran los conceptos por sí mismos. En el ámbito de las matemáticas, los descubrimientos se pueden realizar de manera progresiva. Descubrir un paso nuevo es como encajar piezas de un rompecabezas: emocionante y gratificante.

Los ejercicios marcados con el ícono  deben realizarse en un cuaderno. Es necesario que los estudiantes dispongan de un cuaderno de papel cuadriculado para resolver los ejercicios extras o si tienen necesidad de espacio adicional para realizar cálculos.

# Índice

---

## PARTE 1

### Unidad 1. Operaciones y razonamiento algebraico: series

OA4-1	Series crecientes	1
OA4-2	Series decrecientes	4
OA4-3	Series crecientes y decrecientes	6
OA4-4	Series numéricas y patrones	7
OA4-5	Introducción a las tablas	9
OA4-6	Tablas	11
OA4-7	Series temporales	14
OA4-8	Resolver problemas mediante series	16
OA4-9	Matrices	17
OA4-10	Multiplicar y sumar	19
OA4-11	Multiplicar contando con los dedos	21
OA4-12	“Tantas veces más que”	22

---

### Unidad 2. Números y operaciones en base diez: valor posicional, sumas y restas

NBT4-1	Valor posicional: unidades, decenas, centenas y unidades de mil	24
NBT4-2	Valor posicional	25
NBT4-3	Escribir números	28
NBT4-4	Representación con bloques de base diez	31
NBT4-5	Representar la descomposición de un número	33
NBT4-6	Comparar y ordenar números	36
NBT4-7	Diferencias de 1, 10, 100, 1.000, 10.000 y 100.000	39
NBT4-8	Contar de 10 en 10, de 100 en 100 y de 1.000 en 1.000	40
NBT4-9	Contar dinero	41
NBT4-10	¿Qué monedas faltan?	44
NBT4-11	Usar el menor número de monedas	46
NBT4-12	Calcular el cambio mentalmente	48
NBT4-13	Agrupar	50
NBT4-14	Sumar números de dos cifras	53
NBT4-15	Sumar con canje	54
NBT4-16	Sumar números de tres cifras	57
NBT4-17	Sumar números grandes	59
NBT4-18	Restar	62
NBT4-19	Restar con canje	64
NBT4-20	Restar con canje (ampliación)	67
NBT4-21	La parte y el todo	68
NBT4-22	La parte y el todo (ampliación)	70
NBT4-23	Familias de operaciones	71

NBT4-24	Sumas y diferencias	74
NBT4-25	Números grandes (repaso)	75
NBT4-26	Aplicaciones de la suma y la resta	76

### Unidad 3. Operaciones y razonamiento algebraico: redondear

OA4-13	Redondear en la recta numérica	78
OA4-14	Redondear en la recta numérica (centenas y unidades de mil)	80
OA4-15	Redondear	82
OA4-16	Redondear en una tabla	84
OA4-17	Estimar sumas y restas	86

### Unidad 4. Números y operaciones en base diez: multiplicar

NBT4-27	Multiplicar sumando	88
NBT4-28	Multiplicar decenas, centenas y unidades de mil	90
NBT4-29	Cálculo mental	93
NBT4-30	Usar dobles para multiplicar	95
NBT4-31	Multiplicar sin canje	97
NBT4-32	Multiplicar con canje	98
NBT4-33	Multiplicar con las tablas del 6, el 7, el 8 y el 9	99
NBT4-34	Multiplicar números de varias cifras por uno de 1 cifra	101
NBT4-35	Problemas con multiplicaciones	104
NBT4-36	Ejercicios con multiplicaciones	105

### Unidad 5. Operaciones y razonamiento algebraico: dividir

OA4-18	Repartir equitativamente en grupos	106
OA4-19	Repartir una cantidad dada a cada grupo	109
OA4-20	Dos formas de repartir	110
OA4-21	Dividir, sumar y multiplicar	113
OA4-22	Dividir contando con los dedos	114
OA4-23	Los dos significados de la división	115
OA4-24	Dividir y multiplicar	117
OA4-25	Cuándo multiplicar o dividir	119

### Unidad 6. Medidas y datos: unidades métricas y tiempo

MD4-1	Centímetros	121
MD4-2	Milímetros	123
MD4-3	Centímetros y milímetros	125
MD4-4	Metros	127
MD4-5	Metros (ampliación)	129
MD4-6	Longitud (repaso)	130
MD4-7	Decir la hora exacta	131

MD4-8	Tiempo transcurrido	135
MD4-9	Tiempo transcurrido (ampliación)	138
MD4-10	Intervalos de tiempo	139
MD4-11	a. m., p. m. y el reloj de 24 horas	141
MD4-12	Problemas de tiempo	143

## PARTE 2

### Unidad 1. Geometría: figuras

G4-1	Lados y vértices de figuras en 2D	1
G4-2	Ángulos rectos	3
G4-3	Cuadriláteros	5
G4-4	Simetría	6
G4-5	Más simetrías	8

### Unidad 2. Números y operaciones en base diez: hallar el resto

NBT4-37	Restos	9
NBT4-38	Encontrar el resto en la recta numérica	11
NBT4-39	Dividir usando decenas, centenas y unidades de mil	13
NBT4-40	División entre un número de 2 cifras y un número de 1 cifra	14
NBT4-41	División de números de varias cifras entre uno de 1 cifra	18
NBT4-42	Aplicaciones de la multiplicación y la división	20
NBT4-43	Cálculo mental	21

### Unidad 3. Operaciones y razonamiento algebraico: problemas

OA4-26	Series y tablas de multiplicar	22
OA4-27	Series (ampliación)	24
OA4-28	Introducción al álgebra: la suma	26
OA4-29	Introducción al álgebra: la multiplicación	27
OA4-30	Totales y ecuaciones	29
OA4-31	Diferencias y ecuaciones	31
OA4-32	Problemas con sumas y restas	33
OA4-33	Problemas con dibujos	35
OA4-34	Cantidad de veces	36
OA4-35	Introducción a las desigualdades	40
OA4-36	Problemas en varios pasos	42

### Unidad 4. Números y operaciones: fracciones

NF4-1	Fracciones	44
NF4-2	Comparar fracciones (introducción)	45

NF4-3	Partes iguales y representación de fracciones	47
NF4-4	Fracciones sobre la recta numérica	48
NF4-5	Comparar fracciones	50
NF4-6	Fracciones equivalentes y multiplicación	52
NF4-7	Comparar fracciones usando referencias (ampliación)	55
NF4-8	Comparar fracciones usando fracciones equivalentes	57
NF4-9	Problemas y rompecabezas	59
NF4-10	Sumar fracciones	61
NF4-11	Sumar y restar fracciones	62

## Unidad 5. Números y operaciones en base diez: decimales

NBT4-44	Introducción a los decimales	64
NBT4-45	Fracciones decimales	67
NBT4-46	Valor de posición y decimales	70
NBT4-47	Decimales mayores que 1	72
NBT4-48	Descomposición y valor de posición	75
NBT4-49	Comparar decimales y fracciones decimales	78
NBT4-50	Comparar fracciones y decimales	80
NBT4-51	Ordenar decimales	82
NBT4-52	Suma de decimales	84
NBT4-53	Suma y resta de decimales	87
NBT4-54	Redondeo de decimales	89
NBT4-55	Estimación de sumas y restas de decimales	92
NBT4-56	Multiplicación de decimales por potencias de 10	94
NBT4-57	Multiplicación y división por potencias de 10	96
NBT4-58	Repaso de decimales	99

## Unidad 6. Medidas y datos: área y volumen

MD4-13	Área en centímetros cuadrados	101
MD4-14	Área de los rectángulos	102
MD4-15	Problemas de áreas y perímetros de rectángulos	104
MD4-16	Problemas y rompecabezas	106
MD4-17	Apilar bloques	107
MD4-18	Volumen	109

## Unidad 7. Geometría: ángulos y plano de coordenadas

G4-6	Rectas, segmentos y semirrectas	112
G4-7	Ángulos	115
G4-8	Medir ángulos	117
G4-9	Dibujar ángulos	121
G4-10	Columnas y filas	122

G4-11	Plano de coordenadas	124
G4-12	Puntos deslizantes	126
G4-13	Mapas	127
G4-14	Traslaciones	129
G4-15	Traslaciones (ampliación)	130
G4-16	Reflexiones	131
G4-17	Rotaciones	133
G4-18	Rotaciones (ampliación)	135
G4-19	Figuras en 3D	136
G4-20	Prismas triangulares y rectangulares	138
G4-21	Pirámides	140
G4-22	Dibujos isométricos	143
G4-23	Vistas laterales	146

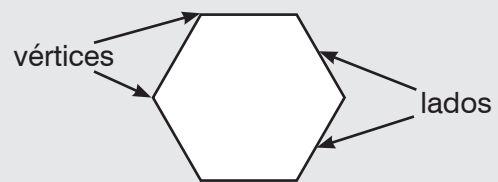
---

## Unidad 8. Medidas y datos: diagramas

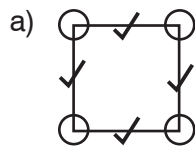
MD4-19	Recopilar datos	148
MD4-20	Pictogramas	150
MD4-21	Crear pictogramas	152
MD4-22	Diagramas de barras	154
MD4-23	Crear diagramas de barras	156

# G4-1 Lados y vértices de figuras en 2D

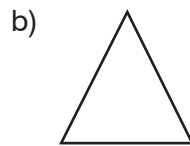
Todas las figuras en 2D (planas) tienen **lados** y **vértices** (punto donde se unen los lados).



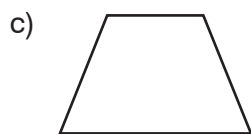
1. Cuenta el número de lados y vértices de las siguientes figuras. Marca los lados y encierra con un círculo los vértices conforme los cuentas.



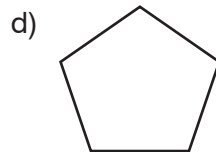
a) 4 lados  
4 vértices



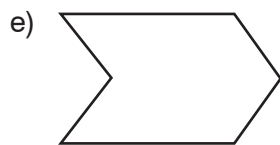
b) \_\_\_\_\_ lados  
\_\_\_\_\_ vértices



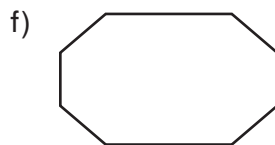
c) \_\_\_\_\_ lados  
\_\_\_\_\_ vértices



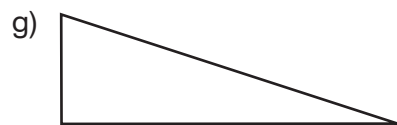
d) \_\_\_\_\_ lados  
\_\_\_\_\_ vértices



e) \_\_\_\_\_ lados \_\_\_\_\_ vértices

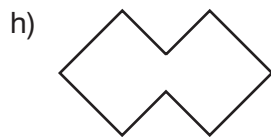


f) \_\_\_\_\_ lados \_\_\_\_\_ vértices

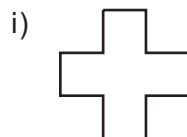


g) \_\_\_\_\_ lados \_\_\_\_\_ vértices

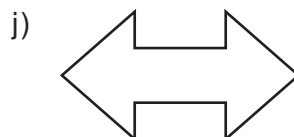
**EXTRA ▶**



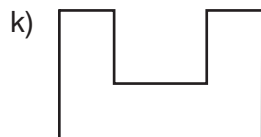
h) \_\_\_\_\_ lados \_\_\_\_\_ vértices



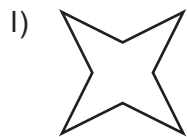
i) \_\_\_\_\_ lados \_\_\_\_\_ vértices



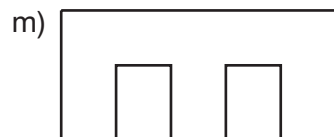
j) \_\_\_\_\_ lados \_\_\_\_\_ vértices



k) \_\_\_\_\_ lados \_\_\_\_\_ vértices



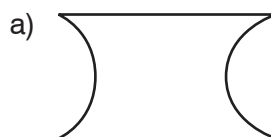
l) \_\_\_\_\_ lados \_\_\_\_\_ vértices



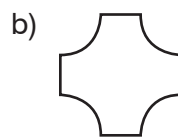
m) \_\_\_\_\_ lados \_\_\_\_\_ vértices

Un **polígono** es una figura plana que solo tiene lados rectos.

2. Estas figuras tienen tantos lados rectos como curvos. Completa con los números que faltan.



a) \_\_\_\_\_ lados curvados  
\_\_\_\_\_ lados rectos



b) \_\_\_\_\_ lados curvados  
\_\_\_\_\_ lados rectos

c) ¿Estas figuras son polígonos? Justifica tu respuesta.

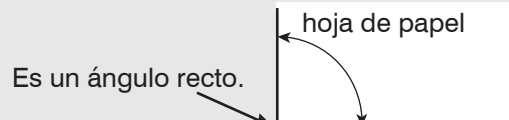
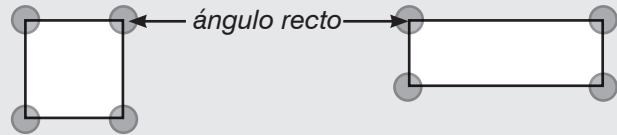


## G4-2 Ángulos rectos

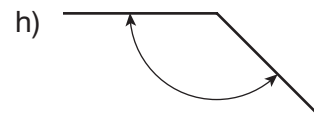
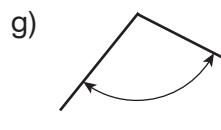
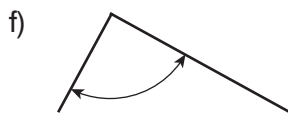
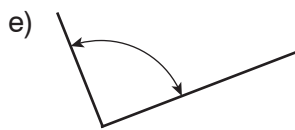
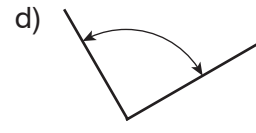
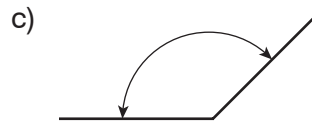
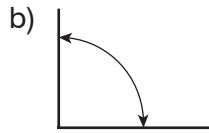
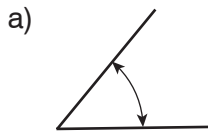
En matemáticas, las esquinas cuadradas se denominan **ángulos rectos**.

Un rectángulo tiene 4 ángulos rectos.

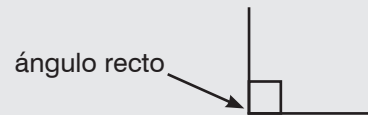
Para comprobar si un ángulo es recto, lo comparamos con la esquina de una hoja de papel.



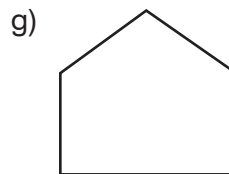
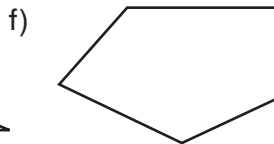
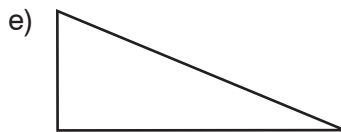
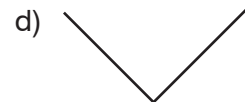
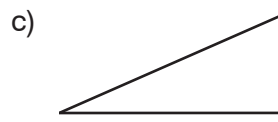
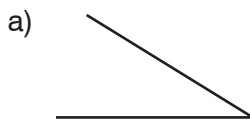
1. Encierra los ángulos rectos. Comprueba tus respuestas con la esquina de una hoja de papel.



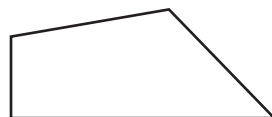
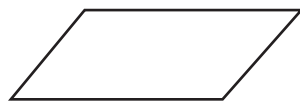
En matemáticas los ángulos rectos se marcan con un pequeño cuadrado.



2. Marca los ángulos rectos con un cuadrado pequeño.

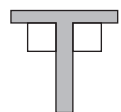


3. Encierra la figura que no tiene ningún ángulo recto.

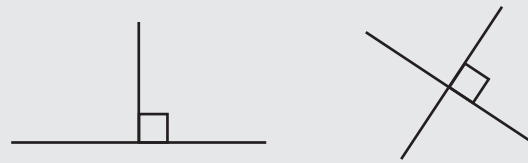


4. Dibuja dos ángulos rectos con diferente orientación. Márcalos con un recuadro pequeño.

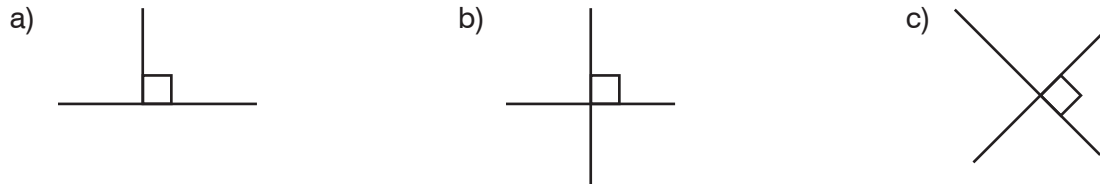
5. a) Dibuja 3 letras del alfabeto con al menos un ángulo recto. Marca todos los ángulos rectos.  
b) Dibuja más letras con ángulos rectos. ¿Qué letras tienen más ángulos rectos?



Cuando dos rectas forman un ángulo recto, se denominan **rectas perpendiculares**.



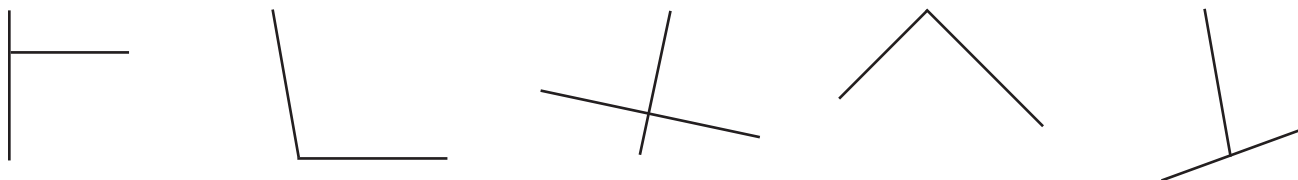
6. Las dos rectas son perpendiculares. Comprueba todos los ángulos con una hoja de papel. Marca los ángulos rectos con un cuadrado pequeño.



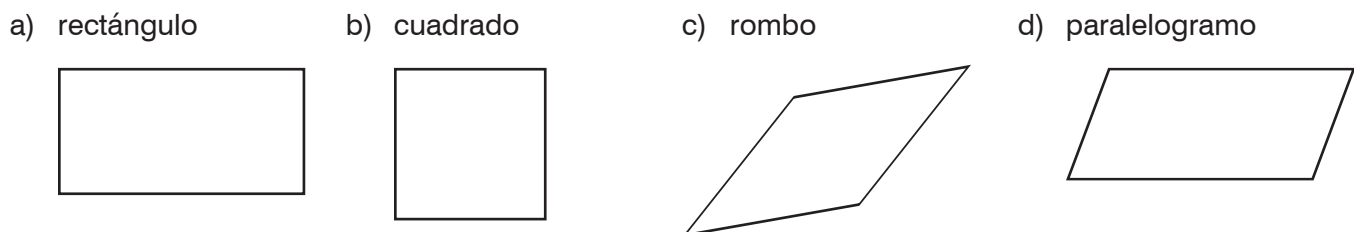
7. Encierra con un círculo los pares de rectas perpendiculares.



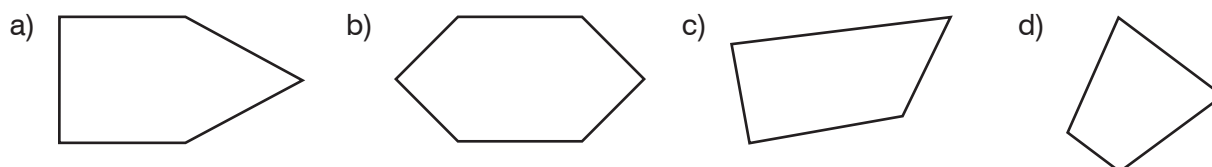
8. Comprueba si los siguientes ángulos son ángulos rectos. Marca todos los ángulos rectos.



9. ¿Qué cuadriláteros tienen pares de lados perpendiculares? Marca los lados perpendiculares con recuadros pequeños.

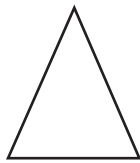


10. Encuentra todos los pares de lados perpendiculares de las siguientes figuras.

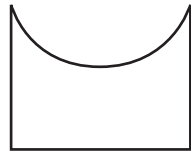


# G4-3 Cuadriláteros

**RECUERDA** ► Un cuadrilátero es un polígono de 4 lados.



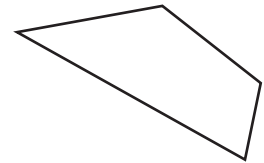
3 lados  
No es un cuadrilátero.



4 lados  
No es un polígono.  
No es un cuadrilátero.

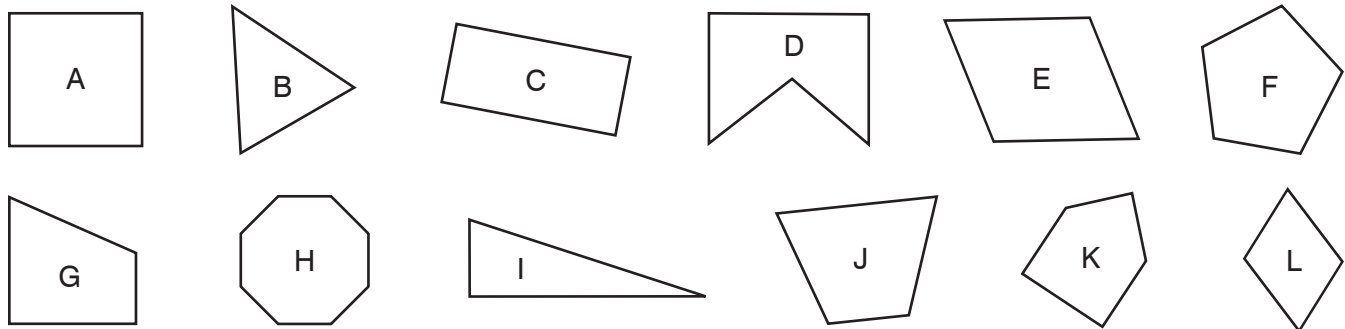


4 lados  
Es un cuadrilátero.



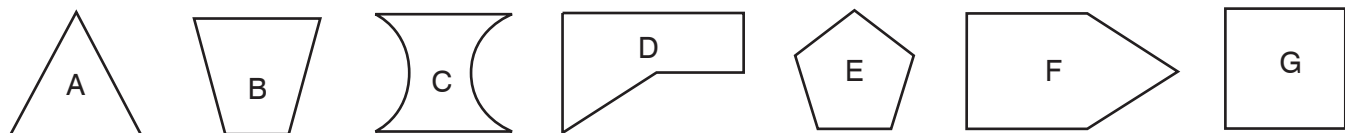
4 lados  
Es un cuadrilátero.

1. Clasifica las siguientes figuras en la tabla.



<b>Cuadriláteros</b>	A,
<b>No cuadriláteros</b>	

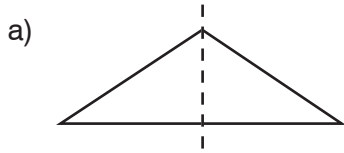
2.



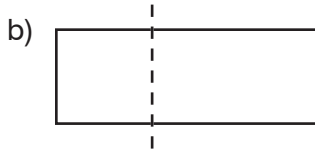
- Un polígono tiene solo lados rectos. ¿Qué figuras son polígonos? \_\_\_\_\_
- ¿Qué figuras tienen todos los lados de la misma longitud? (Compruébalo con una regla.) \_\_\_\_\_
- ¿Qué figuras tiene al menos un lado curvo? \_\_\_\_\_
- ¿Qué tiene en común las figuras B, C y G? \_\_\_\_\_
- ¿Qué tiene en común las figuras D, E y F? \_\_\_\_\_
- ¿Qué figura no pertenece a este grupo: A, D, E y F? \_\_\_\_\_  
Justifica tu respuesta. \_\_\_\_\_
- Forma tu propio grupo de figuras e indica qué tienen en común. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# G4-4 Simetría

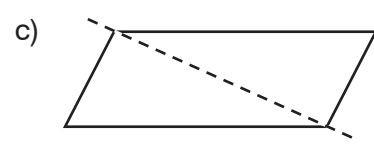
1. Cada figura está dividida en dos partes. ¿Tienen ambas partes la misma forma y medida? Imagina que doblas la figura por la línea discontinua. ¿Las dos partes coinciden?



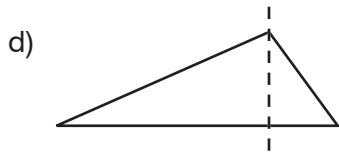
- Misma forma y medida  
 Coinciden



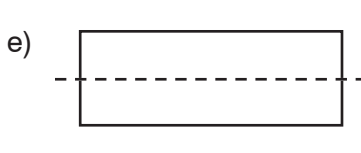
- Misma forma y medida  
 Coinciden



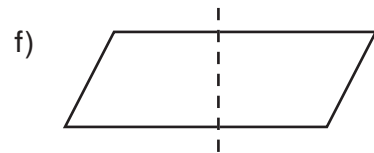
- Misma forma y medida  
 Coinciden



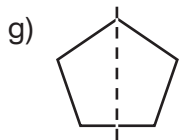
- Misma forma y medida  
 Coinciden



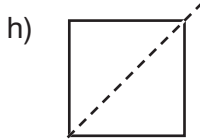
- Misma forma y medida  
 Coinciden



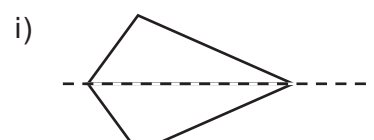
- Misma forma y medida  
 Coinciden



- Misma forma y medida  
 Coinciden



- Misma forma y medida  
 Coinciden

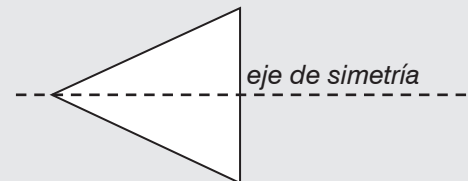


- Misma forma y medida  
 Coinciden

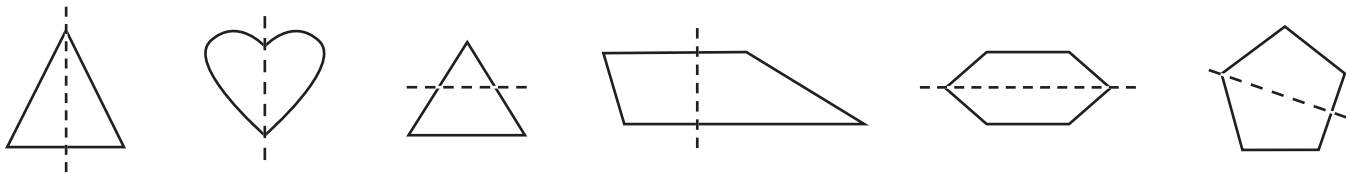
Valentina dobla una figura por la línea discontinua.

Si las partes de la figura coinciden, la línea discontinua es un **eje de simetría**.

Una figura que tiene un eje de simetría se denomina **simétrica**.



2. Encierra con un círculo los dibujos que tienen un eje de simetría.



3. Traza un eje de simetría.



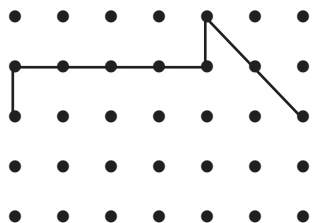
Las líneas **horizontales** van de lado a lado.

Las líneas **verticales** van hacia arriba y hacia abajo.

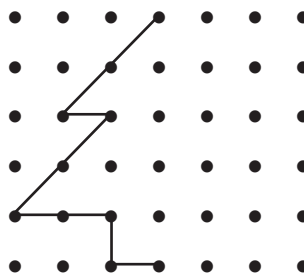
línea horizontal

línea vertical

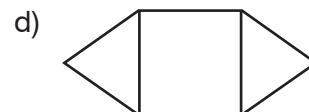
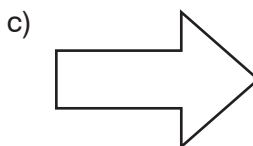
4. a) Completa el dibujo para que tenga un eje de simetría horizontal y, después, trázalo.



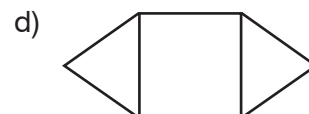
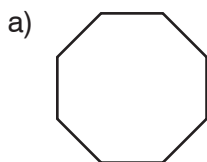
b) Completa el dibujo para que tenga un eje de simetría vertical y, después, trázalo.



5. Traza un eje de simetría horizontal en las siguientes figuras. Usa una regla.

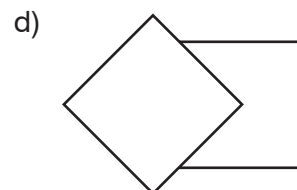
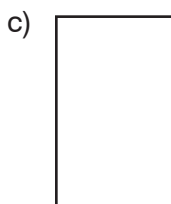
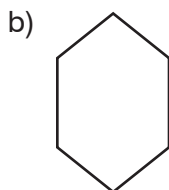
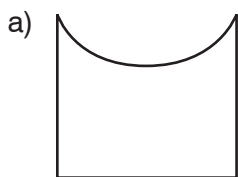


6. Traza un eje de simetría vertical en las siguientes figuras.

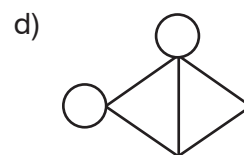
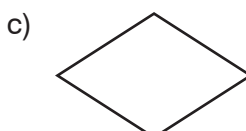
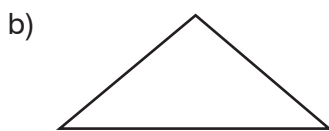


7. Traza los ejes de simetría en las siguientes figuras.

¿Qué figuras tienen más de un eje de simetría? \_\_\_\_\_



8. ¿Cuántos ejes de simetría tiene cada figura?



\_\_\_\_\_

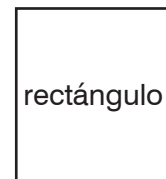
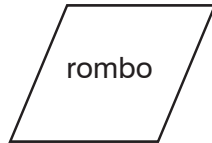
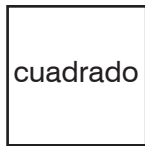
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## G4-5 Más simetrías

1. Recorta copias de las siguientes figuras.



a) Deduce cuántos ejes de simetría tiene cada figura.

Escribe las respuestas en la tabla.

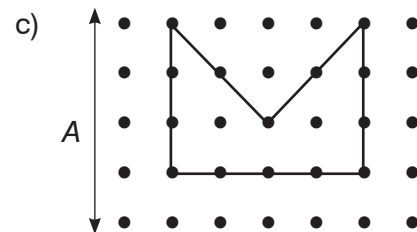
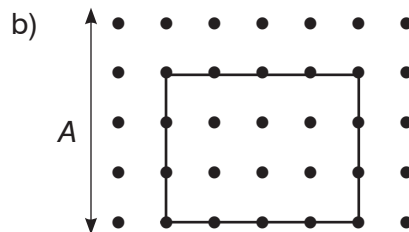
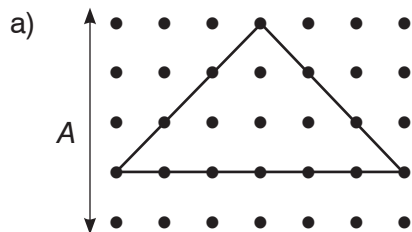
b) Dobra las figuras para comprobar cuántos ejes de simetría tienen.

Traza los ejes de simetría de las figuras.

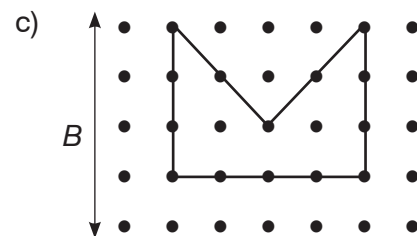
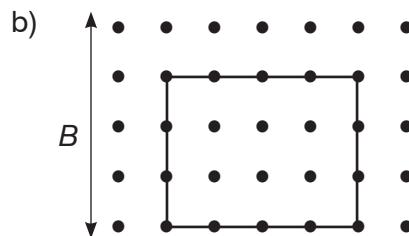
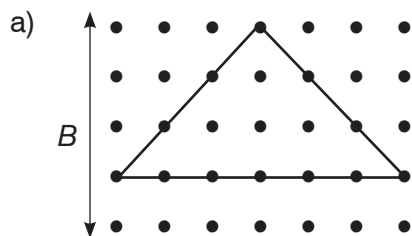
Por último, completa la tabla.

Figura	Deducción de ejes de simetría	Número real de ejes de simetría
Cuadrado		
Rectángulo		
Rombo		
Paralelogramo		

2. Traza un eje de simetría paralelo a la línea A en las siguientes figuras.



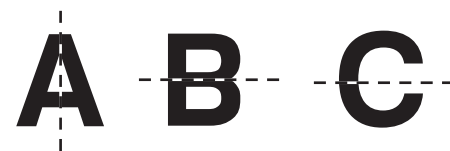
3. Traza en cada figura una recta que sea paralela a la línea B pero que *no* sea una línea de simetría.



4. Muchas letras del alfabeto tienen ejes de simetría.

a) Dibuja al menos 5 letras del alfabeto simétricas e indica los ejes de simetría.

b) ¿Cuántas letras con 2 o más ejes de simetría puedes hallar?



5. Descodifica las palabras escritas en “código espejo” completando la mitad que falta de cada letra.



# NBT4-37 Restos

Andrés quiere repartir 7 frutillas entre 2 amigos.  
 Pone 3 platos, uno para él y uno para cada uno de sus amigos.  
 Sirve las frutillas, una a una, en los platos:



No se pueden repartir 7 frutillas a partes iguales en 3 grupos. Cada amigo tiene 2 frutillas, pero sobra una.

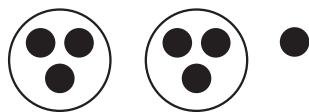
$$7 : 3 = \text{Cociente } 2 \text{ Resto } 1$$

1. ¿Pueden 2 personas repartirse 5 frutillas a partes iguales? Representalo con puntos y círculos.

2. Reparte los puntos entre los círculos de la forma más equitativa posible.  
 Nota: en un apartado, los puntos se pueden repartir a partes iguales (por lo tanto no sobra ninguno).

a) 7 puntos en 2 círculos

b) 10 puntos en 3 círculos



\_\_\_\_\_ puntos en cada círculo; sobra \_\_\_\_\_ punto.

\_\_\_\_\_ puntos en cada círculo; sobra \_\_\_\_\_ punto.

c) 10 puntos en 5 círculos

d) 9 puntos en 4 círculos

\_\_\_\_\_ puntos en cada círculo; sobra \_\_\_\_\_ punto.

\_\_\_\_\_ puntos en cada círculo; sobra \_\_\_\_\_ punto.

e) 12 puntos en 5 círculos

f) 13 puntos en 4 círculos

\_\_\_\_\_ puntos en cada círculo; sobra \_\_\_\_\_ punto.

\_\_\_\_\_ puntos en cada círculo; sobra \_\_\_\_\_ punto.

3. Reparte los puntos de la forma más equitativa posible. Haz un dibujo y exprésalo en forma de división.

a) 7 puntos en 3 círculos

b) 11 puntos en 3 círculos



$$7 : 3 = \text{Cociente } 2 \text{ Resto } 1$$

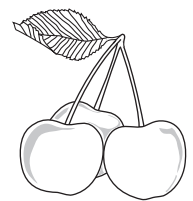
c) 14 puntos en 3 círculos

d) 10 puntos en 6 círculos

e) 10 puntos en 4 círculos

f) 13 puntos en 5 círculos

4. 3 amigos quieren repartirse 7 cerezas. ¿Cuántas cerezas recibirá cada amigo? ¿Cuántas sobrarán? Haz un esquema y exprésalo en forma de división.



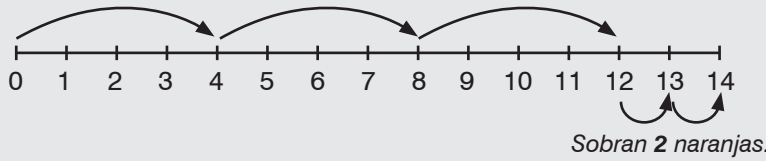
5. Encuentra dos formas diferentes de repartir 13 barritas de cereales en grupos iguales, de modo que sobre 1.

**6.** Pedro, Nico y Alba tienen menos de 10 naranjas y más de 3. Se reparten las naranjas a partes iguales. ¿Cuántas naranjas tienen? ¿Hay más de una solución?

# NBT4-38 Encontrar el resto en la recta numérica

Javi tiene 14 naranjas. Las quiere vender en bolsas de 4 naranjas. Cuenta a saltos para encontrar cuántas bolsas puede vender.

Hay 4 naranjas en una bolsa, 4 en otra y 4 en otra.



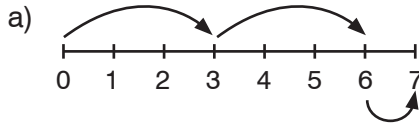
Si repartimos 14 naranjas en grupos de 4 nos da 3 grupos (y **sobran 2 naranjas**).

$$14 : 4 = \text{Cociente } 3 \text{ Resto } 2$$

Cantidad de números que saltamos.

Número de saltos.

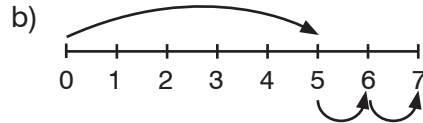
1. Completa con los números que faltan.



Cuántos números en cada salto: \_\_\_\_\_

Número de saltos: \_\_\_\_\_

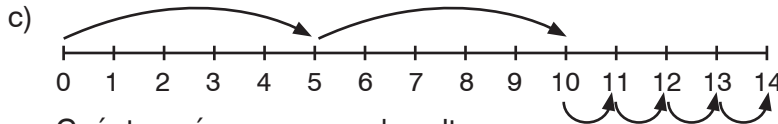
Resto: \_\_\_\_\_



Cuántos números en cada salto: \_\_\_\_\_

Número de saltos: \_\_\_\_\_

Resto: \_\_\_\_\_

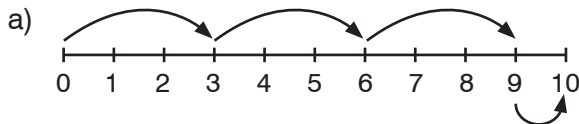


Cuántos números en cada salto: \_\_\_\_\_

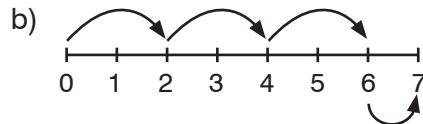
Número de saltos: \_\_\_\_\_

Resto: \_\_\_\_\_

2. Expresa en forma de división.



\_\_\_\_\_

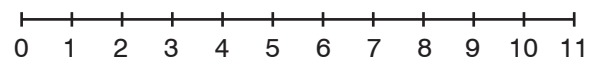


\_\_\_\_\_

3. Ana tiene 11 naranjas. Quiere hacer bolsas de 4.

¿Cuántas bolsas puede hacer? \_\_\_\_\_

¿Cuántas naranjas le sobrarán? \_\_\_\_\_



4. En un papel cuadrilado, dibuja la recta numérica para mostrar las siguientes divisiones:

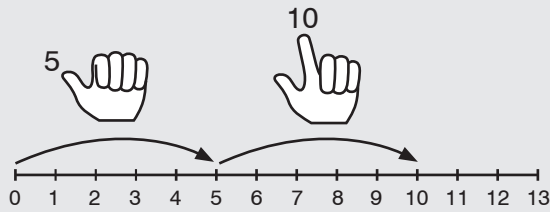
a)  $5 : 2 = C 2 R 1$

b)  $9 : 4 = C 2 R 1$

c)  $11 : 3 = C 3 R 2$

María quiere calcular mentalmente cuánto es  $13 : 5$ .

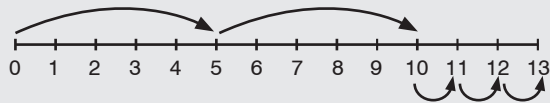
**Paso 1:** María cuenta de 5 en 5. Deja de contar antes de pasar el 13.



Tiene dos dedos levantados.

$$13 : 5 = \text{Cociente } \underline{2} \text{ Resto } \underline{\quad}$$

**Paso 2:** María deja de contar en el 10. Resta 10 de 13 para encontrar cuántos sobran.



$$13 : 5 = \text{Cociente } \underline{2} \text{ Resto } \underline{3}$$

5. Divide contando a saltos.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| a) $18 : 5 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ | b) $23 : 5 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ | c) $26 : 5 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ |
| d) $28 : 5 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ | e) $16 : 5 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ | f) $6 : 5 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$  |
| g) $10 : 3 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ | h) $7 : 3 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$  | i) $16 : 3 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ |
| j) $8 : 2 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$  | k) $5 : 2 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$  | l) $17 : 4 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ |
| m) $16 : 7 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ | n) $28 : 9 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ | o) $25 : 8 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ |
| p) $13 : 2 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ | q) $45 : 8 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ | r) $63 : 7 = C \underline{\quad} R \underline{\quad}$ |

6. Ricardo quiere repartir 16 lápices entre 5 amigos.

¿Cuántos lápices obtendrá cada amigo? \_\_\_\_\_

¿Cuántos sobrarán? \_\_\_\_\_

7. Tienes 17 boletos para viajes en un parque de diversiones. Cada viaje son 5 boletos.

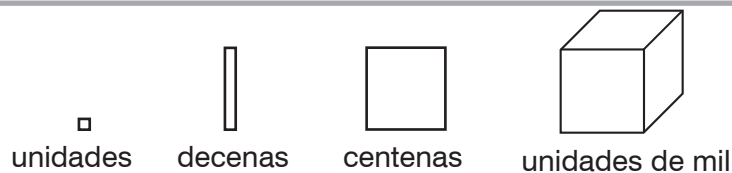
¿Cuántos viajes podrás hacer? \_\_\_\_\_

¿Cuántos boletos te sobrarán? \_\_\_\_\_



# NBT4-39 Dividir usando decenas, centenas y unidades de mil

RECUERDA ▶



1. Divide los bloques en 2 grupos iguales. Después, escribe la división.

a)		$\underline{\quad} : 2 = \underline{\quad}$
b)		$\underline{60} : 2 = \underline{\quad}$
c)		$\underline{\quad} : 2 = \underline{\quad}$
d)		$\underline{\quad} : 2 = \underline{\quad}$

2. a) Divide 8 decenas en 4 grupos iguales. Después, completa la división.

8 decenas : 4 = 2 decenas                      así,  $80 : 4 = \underline{20}$

b) Divide 12 centenas en 3 grupos iguales. Después, completa la división.

12 centenas : 3 = 4 centenas                      así,  $1.200 : 3 = \underline{\quad}$

c) Divide 8 unidades de mil en 2 grupos iguales. Después, completa la división.

8 unidades de mil : 2 = 4 unidades de mil      así,  $\underline{\quad} : 2 = \underline{\quad}$

3. Divide.

a)  $9 : 3 = \underline{\quad}$

b)  $20 : 4 = \underline{\quad}$

$90 : 3 = \underline{\quad}$

$200 : 4 = \underline{\quad}$

$900 : 3 = \underline{\quad}$

$2.000 : 4 = \underline{\quad}$

$9.000 : 3 = \underline{\quad}$

$20.000 : 4 = \underline{\quad}$

**EXTRA ▶**  $560.000.000 : 8 = \underline{\quad}$

# NBT4-40 División entre un número de 2 cifras y un número de 1 cifra

Ivet prepara una colación para 4 clases. Tiene que repartir 95 manzanas en 4 grupos. Utilizamos una división para resolver el problema.

**Paso 1:** Escribe los números así:

número de objetos  $\rightarrow 95 : 4 \leftarrow$  el número de grupos para repartir en grupos

$$95 = 9 \text{ decenas} + 5 \text{ unidades}$$



1. Completa los espacios para cada división.

a)  $53 : 2$

\_\_\_\_\_ grupos  
\_\_\_\_\_ decenas  
\_\_\_\_\_ unidades

b)  $71 : 5$

\_\_\_\_\_ grupos  
\_\_\_\_\_ decenas  
\_\_\_\_\_ unidades

c)  $97 : 4$

\_\_\_\_\_ grupos  
\_\_\_\_\_ decenas  
\_\_\_\_\_ unidades

d)  $88 : 5$

\_\_\_\_\_ grupos  
\_\_\_\_\_ decenas  
\_\_\_\_\_ unidades

**Paso 2:** ¿Cuántas decenas se pueden colocar en cada grupo?

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 9 & 5 \\ \hline \end{array} : 4 = \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \leftarrow 2 \text{ decenas en cada grupo}$$

↑ 4 grupos



2. Para cada división, escribe cuántos grupos hay y cuántas decenas hay en cada grupo.

a)  $\begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} 5 : 4 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

\_\_\_\_\_ grupos  
\_\_\_\_\_ decenas  
en cada grupo

b)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 7 : 5 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

\_\_\_\_\_ grupos  
\_\_\_\_\_ decenas  
en cada grupo

c)  $\begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} 6 : 3 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

\_\_\_\_\_ grupos  
\_\_\_\_\_ decenas  
en cada grupo

d)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} 9 : 3 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

\_\_\_\_\_ grupos  
\_\_\_\_\_ decenas  
en cada grupo

3. ¿Cuántas decenas se pueden colocar en cada grupo?

a)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} 7 : 4 = \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array}$

b)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 4 : 3 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

c)  $\begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} 4 : 6 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

d)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 8 : 2 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

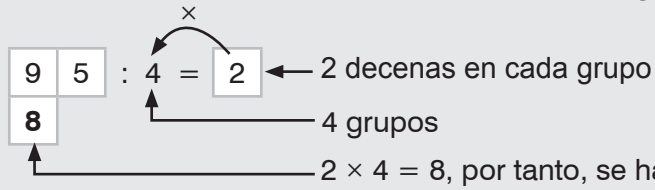
e)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} 5 : 2 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

f)  $\begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline \end{array} 7 : 3 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

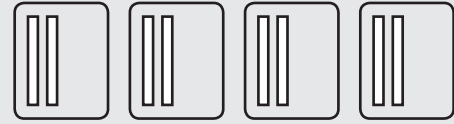
g)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 1 : 8 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

h)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} 2 : 3 = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{0} \\ \hline \end{array}$

**Paso 3:** ¿Cuántas decenas se han colocado en cada grupo?



$$2 \times 4 = 8$$



4. Multiplica para saber cuántas decenas se han colocado en cada grupo.

a)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline 6 \\ \hline \end{array} 7 : 3 = \boxed{2}$     b)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 9 : 4 = \boxed{2}$     c)  $\begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} 9 : 2 = \boxed{3}$     d)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} 9 : 2 = \boxed{4}$

5. Multiplica para saber cuántas decenas se han colocado. Después, contesta las preguntas.

a)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} 7 : 3 = \boxed{2}$                       b)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 6 : 4 = \boxed{2}$

¿Cuántos grupos hay? \_\_\_\_\_

¿Cuántos grupos hay? \_\_\_\_\_

¿Cuántas decenas hay? \_\_\_\_\_

¿Cuántas decenas hay? \_\_\_\_\_

¿Cuántas decenas hay en cada grupo? \_\_\_\_\_

¿Cuántas decenas hay en cada grupo? \_\_\_\_\_

¿Cuántas decenas se han colocado en total? \_\_\_\_\_ ¿Cuántas decenas se han colocado en total? \_\_\_\_\_

6. Cuenta a saltos para encontrar cuántas decenas se pueden colocar en cada grupo. Después, multiplica para encontrar cuántas decenas se han colocado.

a)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 4 : 8 = \boxed{\phantom{00}}$     b)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 4 : 5 = \boxed{\phantom{00}}$     c)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} 8 : 2 = \boxed{\phantom{00}}$     d)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 5 : 7 = \boxed{\phantom{00}}$

e)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} 5 : 4 = \boxed{\phantom{00}}$     f)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 2 : 4 = \boxed{\phantom{00}}$     g)  $\begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline \end{array} 3 : 5 = \boxed{\phantom{00}}$     h)  $\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} 8 : 2 = \boxed{\phantom{00}}$

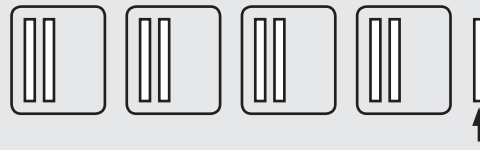
**Paso 4:** ¿Cuántas decenas quedan?

Hay 9 decenas.

Ivet ha colocado 8. →

Sobra  $9 - 8 = 1$  decena. →

$$\begin{array}{r} 9 \ 5 \\ - 8 \\ \hline 1 \end{array} : 4 = 2$$



$9 - 8 = 1$  por tanto, sobra 1 decena.

**7.** Completa los primeros cuatro pasos de la división.

a)  $\begin{array}{r} 9 \ 7 \\ - \\ \hline \end{array} : 7 = \square$

b)  $\begin{array}{r} 7 \ 4 \\ - \\ \hline \end{array} : 3 = \square$

c)  $\begin{array}{r} 6 \ 3 \\ - \\ \hline \end{array} : 2 = \square$

d)  $\begin{array}{r} 7 \ 3 \\ - \\ \hline \end{array} : 4 = \square$

e)  $\begin{array}{r} 8 \ 5 \\ - \\ \hline \end{array} : 7 = \square$

f)  $\begin{array}{r} 8 \ 4 \\ - \\ \hline \end{array} : 7 = \square$

g)  $\begin{array}{r} 8 \ 7 \\ - \\ \hline \end{array} : 3 = \square$

h)  $\begin{array}{r} 7 \ 1 \\ - \\ \hline \end{array} : 5 = \square$

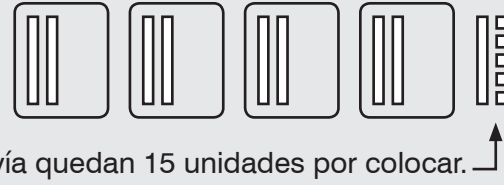
**Paso 5:**

Sobran 1 decena y 5 unidades.

Por tanto sobran 15 unidades.

Escribe 5 al lado del 1 para mostrarlo.

$$\begin{array}{r} 9 \ 5 \\ - 8 \\ \hline 1 \ 5 \end{array} : 4 = 2$$



← Todavía quedan 15 unidades por colocar.

**8.** Completa los primeros cinco pasos de la división.

a)  $\begin{array}{r} 7 \ 5 \\ - \\ \hline \end{array} : 5 = \square$

b)  $\begin{array}{r} 8 \ 7 \\ - \\ \hline \end{array} : 7 = \square$

c)  $\begin{array}{r} 9 \ 3 \\ - \\ \hline \end{array} : 4 = \square$

d)  $\begin{array}{r} 7 \ 3 \\ - \\ \hline \end{array} : 2 = \square$

e)  $\begin{array}{r} 9 \ 7 \\ - \\ \hline \end{array} : 8 = \square$

f)  $\begin{array}{r} 7 \ 6 \\ - \\ \hline \end{array} : 4 = \square$

g)  $\begin{array}{r} 9 \ 4 \\ - \\ \hline \end{array} : 3 = \square$

h)  $\begin{array}{r} 9 \ 4 \\ - \\ \hline \end{array} : 9 = \square$

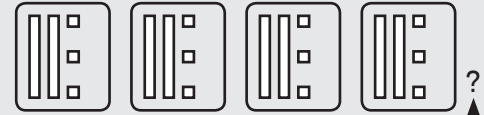
**Paso 6:**

¿Cuántas de estas 15 unidades se pueden colocar en cada grupo?

Divide para encontrar el resultado.

$$\begin{array}{r} 9 \ 5 \\ - 8 \phantom{0} \\ \hline 1 \ 5 \end{array} : 4 = \boxed{2} \ \boxed{3}$$

15 : 4 = C 3 R ?



¿Cuántas unidades sobran? \_\_\_\_\_

9. Completa los primeros seis pasos de cada división.

a)  $\begin{array}{r} 9 \ 4 \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \end{array} : 5 = \boxed{\phantom{0}} \ \boxed{\phantom{0}}$

b)  $\begin{array}{r} 8 \ 7 \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \end{array} : 4 = \boxed{\phantom{0}} \ \boxed{\phantom{0}}$

c)  $\begin{array}{r} 7 \ 5 \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \end{array} : 2 = \boxed{\phantom{0}} \ \boxed{\phantom{0}}$

d)  $\begin{array}{r} 5 \ 1 \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \end{array} : 3 = \boxed{\phantom{0}} \ \boxed{\phantom{0}}$

e)  $\begin{array}{r} 8 \ 5 \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \end{array} : 7 = \boxed{\phantom{0}} \ \boxed{\phantom{0}}$

f)  $\begin{array}{r} 9 \ 5 \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \end{array} : 2 = \boxed{\phantom{0}} \ \boxed{\phantom{0}}$

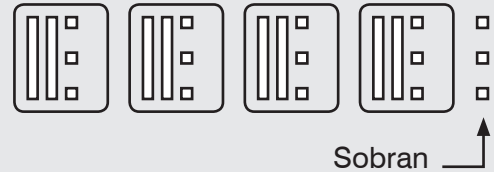
**Paso 7: ¿Cuántas unidades sobran?**

$$\begin{array}{r} 9 \ 5 \\ - 8 \phantom{0} \\ \hline 1 \ 5 \\ - 1 \ 2 \\ \hline \phantom{0} \ 3 \end{array} : 4 = \boxed{2} \ \boxed{3}$$

Hay 3 unidades en cada grupo y 4 grupos.

4 × 3 = 12 hemos colocado 12 unidades.

15 - 12 = 3 por tanto, sobran 3 unidades



Sobran \_\_\_\_\_

**95 : 4 = 23 con 3 que sobran.**

10. Completa los siete pasos de la división.

a)  $\begin{array}{r} 6 \ 5 \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \end{array} : 4 = \boxed{\phantom{0}} \ \boxed{\phantom{0}}$

b)  $\begin{array}{r} 7 \ 8 \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \end{array} : 6 = \boxed{\phantom{0}} \ \boxed{\phantom{0}}$

c)  $\begin{array}{r} 8 \ 4 \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \\ - \phantom{0} \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} \phantom{0} \end{array} : 3 = \boxed{\phantom{0}} \ \boxed{\phantom{0}}$

11. a) ¿Cuántas semanas hay en 84 días?

b) En un bote caben 4 niños. ¿Cuántos botes necesitarán 72 niños?

# NBT4-41 División de números de varias cifras entre uno de 1 cifra

En matemáticas, los dibujos siempre deben ser sencillos.

Ejemplo: Representamos el 335 en centenas, decenas y unidades:



1. Calcula  $335 : 2$  como en el ejemplo.

**Paso 1:** Divide las centenas en 2 grupos iguales.

Centenas, decenas y unidades que sobran.

**Paso 2:** Descompón las centenas que sobran en 10 decenas.

Descompón una centena en 10 decenas.

**Paso 3:** Divide las decenas en 2 grupos iguales. Después, descompón las decenas que sobran en 10 unidades.

Decenas y unidades que sobran.

Descompón una decena en 10 unidades.

**Paso 4:** Divide las unidades en dos grupos iguales.

Unidades que sobran.

Así,  $335 : 2 = C$  \_\_\_\_\_  $R$  \_\_\_\_\_

2. Divide.

a) 

5	7	3

 : 2 = 

--	--	--

b) 

5	8	9

 : 5 = 

--	--	--

3. Divide. El número de centenas es menor que el de grupos. Escribe "0" en la posición de las centenas para indicarlo. La primera división ya se comenzó.

a) 

2	7	5
2	4	
	3	5

 : 4 = 

0	6
---	---

Se pueden colocar 6 decenas en cada grupo.

Todavía se pueden colocar 3 decenas y 5 unidades, o 35 unidades.

Se han colocado 24 decenas.

b) 

3	4	8

 : 5 = 

--	--

c) 

3	6	2	5

 : 4 = 

--	--	--	--

d) 

2	3	7	8

 : 5 = 

--	--	--	--

4. Divide.

a)  $8.421 : 3$

b)  $3.462 : 5$

c)  $6.103 : 4$

d)  $21.047 : 3$

5. En un bote caben 6 niños. ¿Cuántos botes necesitarán 372 niños?

## NBT4-42 Aplicaciones de la multiplicación y la división

1. Tomás necesita ruedas nuevas para sus patines. Cada rueda cuesta \$2.630. ¿Cuánto cuestan las 4 ruedas?



2. Carlota planta 84 lirios a partes iguales en 4 jardines de flores. ¿Cuántos lirios hay en cada jardín?

3. Un parque cuadrado tiene un perímetro de 680 m. ¿Qué longitud tiene cada lado del parque?

4. Adela paga \$276 por 6 peras. ¿Cuánto le ha costado cada una?

5. Cada lado de un campo cuadrado mide 874 m de longitud. ¿Cuál es el perímetro del campo?

6. Un pentágono con lados iguales tiene un perímetro de 325 cm. ¿Cuál es la longitud de cada lado?



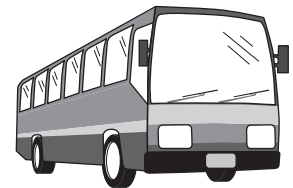
7. Una hormiga reina puede poner un huevo cada 10 segundos. ¿Cuántos huevos puede poner en...

- a) 1 minuto?      b) 2 minutos?      c) una hora?



8. 92 niños van a ver una obra de teatro en 4 buses. En cada bus va el mismo número de niños.

- a) ¿Cuántos niños van en cada bus?  
b) Una entrada para la obra de teatro cuesta \$600. ¿Cuánto cuestan las entradas de los niños de un bus completo?

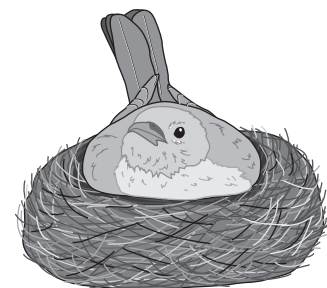


9. Halla dos formas diferentes de repartir 14 manzanas en grupos iguales, de modo que sobren 2 manzanas.

10. Encuentra tres números que tengan el mismo resto cuando se dividen por 3.

11. Un petirrojo pone *como mínimo* 3 huevos y *no más* de 6.

- a) ¿Cuál es el menor número de huevos que puede haber en 3 nidos de petirrojo (si hubiera huevos en cada uno)?  
b) ¿Cuál es el mayor número de huevos que puede haber en 3 nidos de petirrojo?  
c) 3 nidos de petirrojo contienen 13 huevos. Haz un dibujo para mostrar dos formas distintas en las que se pueden repartir los huevos entre los nidos.



# NBT4-43 Cálculo mental

**RECUERDA** ▶ Tenemos que  $4 \times 5 = 20$ , por tanto  $20 : 4 = 5$ .

1. Encuentra el número que falta en la multiplicación. Después, divide.

a)  $300 \times \underline{\hspace{2cm}} = 3.000$

así,  $3.000 : 300 = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $20 \times \underline{\hspace{2cm}} = 20.000$

así,  $20.000 : 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $40 \times \underline{\hspace{2cm}} = 4.000$

así,  $4.000 : 40 = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $600 \times \underline{\hspace{2cm}} = 60.000$

así,  $60.000 : 600 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Divide mentalmente.

a)  $9.000 : 900 =$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $6.000 : 60 =$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $80.000 : 80 =$

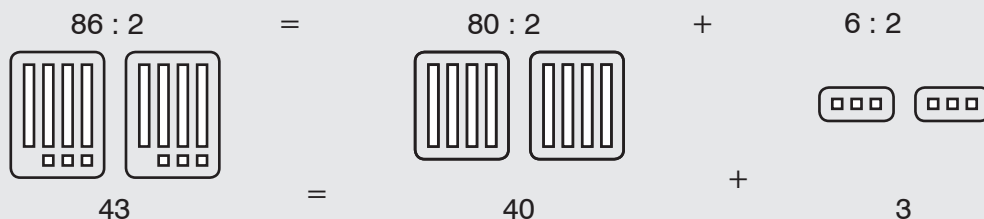
$= \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $70.000 : 700 =$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

**EXTRA** ▶  $80.000.000 : 800 = \underline{\hspace{2cm}}$

Para calcular  $86 : 2$ , divide las decenas y las unidades por separado.



3. Divide por separado decenas y unidades.

a)  $64 : 2 = (60 : 2) + (4 : 2) =$

$= \underline{30} + \underline{2} =$

$= \underline{32}$

b)  $69 : 3 = (60 : 3) + (9 : 3) =$

$= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} =$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $86 : 2 = (80 : 2) + (6 : 2) =$

$= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} =$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $96 : 3 = (\underline{\hspace{2cm}} : 3) + (\underline{\hspace{2cm}} : 3) =$

$= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} =$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

**EXTRA** ▶  $824 : 2 = (800 : 2) + (20 : 2) + (4 : 2)$

4. Comprueba multiplicando tu resultado del ejercicio 3, apartados a) y b).

a) 

3	2	×	2
6	4		

 ← ¿Es 64?

b) 

		×	3

 ← ¿Es 69?

## OA4-26 Series y tablas de multiplicar

Los múltiplos de 8 son 0, 8, 16, 24...

1. a) Escribe los múltiplos de 8 desde el 8 hasta el 40 en la primera columna. Escribe los cinco múltiplos de 8 siguientes en la segunda columna.

0	8	_____	_____
1	6	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

- b) ¿Qué patrón observas en las cifras de las unidades de cada columna?

\_\_\_\_\_

**RECUERDA** ► Para encontrar el número de decenas, tapa la cifra de las unidades.  
Ejemplo: el número de decenas de 169 es 16.

- c) ¿Qué patrón observas en el número de decenas?

\_\_\_\_\_

- d) Usa los patrones de los apartados b) y c) para escribir los múltiplos de 8 del 88 al 160.

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

**2.** ¿Todos los múltiplos de 8 son pares? Explícalo.

**3.** Francisco ha calculado, contando de 8 en 8, que  $7 \times 8 = 55$ .  
¿Cómo puedes saber a simple vista que se ha equivocado?

**EXTRA** ►

- a) Escribe los cinco primeros múltiplos de 16. ¿También son múltiplos de 8?  
b) ¿Todos los múltiplos de 16 son pares? Explícalo.

Los múltiplos de 12 son los números que decimos cuando contamos de 12 en 12: 0, 12, 24, 36...

4. a) Escribe los cinco primeros múltiplos de 12 en la primera columna de la tabla. Escribe los diez múltiplos de 12 siguientes en la segunda y en la tercera columna.

<u>  0  </u> <u>  0  </u>	<u>  6  </u> <u>  0  </u>	_____
<u>  1  </u> <u>  2  </u>	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

- b) ¿Qué patrón observas en las cifras de las unidades de cada columna?

\_\_\_\_\_

**RECUERDA** ► Para encontrar el número de decenas, tapa la cifra de las unidades.  
Ejemplo: el número de decenas de 168 es 16.

- c) ¿Qué patrón observas en el número de decenas de cada columna?

\_\_\_\_\_

- d) ¿Qué patrón observas en la primera fila de la tabla?

Los números de la primera fila son múltiplos de \_\_\_\_\_.

- e) Utiliza los patrones que has observado para escribir los diez múltiplos de 12 siguientes.

<u>  1  </u> <u>  8  </u> <u>  0  </u>	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- f) ¿Todos los múltiplos de 12 son pares? Explícalo.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**EXTRA** ► Suma las cifras de cada múltiplo de 12 de esta página. Los resultados son todos múltiplos del mismo número. ¿Qué número es? \_\_\_\_\_

## OA4-27 Series (ampliación)

Para continuar una serie, primero completamos los espacios entre las cifras.

$\begin{matrix} (-14) & (-12) & (-10) & \circ \\ 100 & , & 86 & , & 74 & , & 64 & , & \underline{\quad} & , & \underline{\quad} \end{matrix}$

En cada salto restamos dos números menos que en el anterior.

Los dos números siguientes son  $10 - 2 = 8$  y  $8 - 2 = 6$ .

La serie continúa así:
  $\begin{matrix} (-14) & (-12) & (-10) & (-8) & (-6) \\ 100 & , & 86 & , & 74 & , & 64 & , & \underline{56} & , & \underline{50} \end{matrix}$

1. Completa el valor de los saltos y continúa la serie.

a)  $\begin{matrix} (2) & (3) & (4) & (5) & \circ \\ 2 & , & 4 & , & 7 & , & 11 & , & \underline{16} & , & \underline{\quad} \end{matrix}$

b)  $\begin{matrix} \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \\ 3 & , & 4 & , & 6 & , & 9 & , & 13 & , & \underline{\quad} & , & \underline{\quad} \end{matrix}$

c)  $\begin{matrix} \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \\ 11 & , & 14 & , & 19 & , & 26 & , & \underline{\quad} & , & \underline{\quad} \end{matrix}$

d)  $\begin{matrix} \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \\ 6 & , & 8 & , & 12 & , & 18 & , & 26 & , & \underline{\quad} & , & \underline{\quad} \end{matrix}$

e)  $\begin{matrix} \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \\ 17 & , & 16 & , & 14 & , & 11 & , & \underline{\quad} & , & \underline{\quad} \end{matrix}$

f)  $\begin{matrix} \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \\ 32 & , & 30 & , & 26 & , & 20 & , & \underline{\quad} & , & \underline{\quad} \end{matrix}$

EXTRA ►

g)  $\begin{matrix} \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \\ 1.000 & , & 800 & , & 625 & , & 475 & , & \underline{\quad} & , & \underline{\quad} \end{matrix}$

h)  $\begin{matrix} \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \\ 1 & , & 1 & , & 2 & , & 3 & , & 5 & , & 8 & , & \underline{\quad} & , & \underline{\quad} \end{matrix}$

2. a) Completa la tabla para las figuras 3 y 4. Escribe el número de cuadrados que se agregan cada vez en los círculos de la derecha.

b) Utiliza el patrón para predecir el número de cuadrados pintados en las figuras 5 y 6.

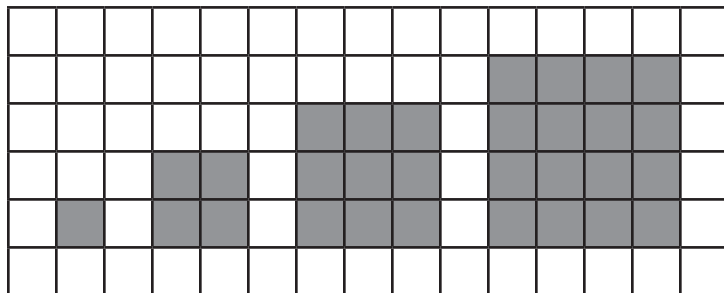


Figura 1    Figura 2    Figura 3    Figura 4

Figura	Número de cuadrados
1	1
2	4
3	
4	
5	
6	



3. Héctor ha creado una serie empezando en el 2 y multiplicando.

2 , 4 , 8 , 16 , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

- a) ¿Por qué número ha multiplicado cada número para obtener el siguiente? \_\_\_\_\_
- b) Continúa la serie de Héctor.
- c) Encuentra el patrón. ¿Qué observas? \_\_\_\_\_

4. Luis y Fátima ahorran las cantidades de alimentos que indica la tabla.

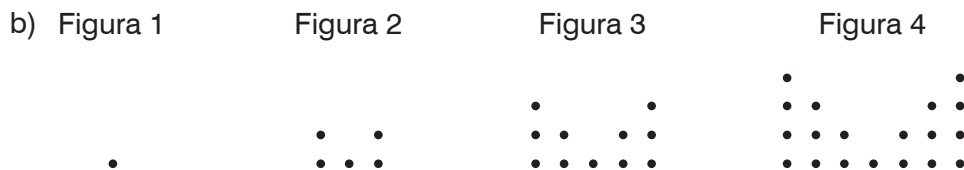
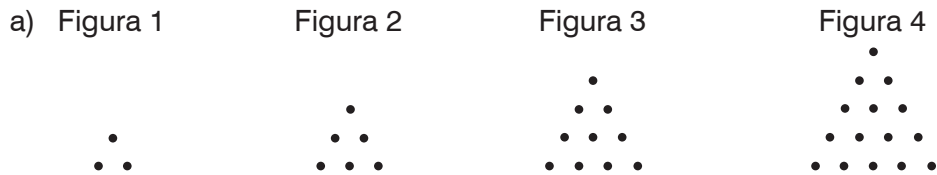
Semana	Luis	Fátima
1	1 kg	15 kg
2	2 kg	20 kg
3	4 kg	25 kg
4	8 kg	30 kg
5		
6		
7		

- a) ¿Cuál es el patrón para las cantidades que junta Fátima?  
\_\_\_\_\_
- b) ¿Cuál es el patrón para las cantidades que junta Luis?  
\_\_\_\_\_
- c) ¿Quién crees que habrá reunido más alimentos al cabo de siete semanas?  
\_\_\_\_\_
- d) Continúa las series de la tabla. ¿Tenías razón?  
\_\_\_\_\_

5. Observa esta serie: 3 , 6 , 4 , 7 , 5 , 8 , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

- a) Describe el patrón. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b) Completa la serie.

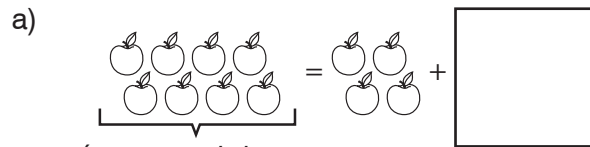
6. Haz una tabla para saber cuántos puntos se necesitan para dibujar la figura 7.

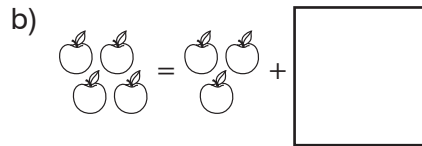


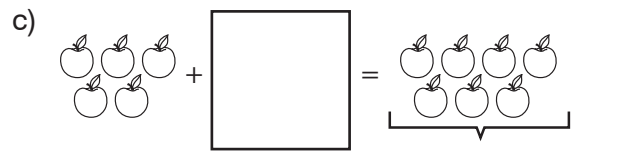
7. Lola corre durante 10 minutos el lunes. Cada día corre 2 minutos más.  
¿Cuántos minutos ha corrido en total durante los primeros 4 días de la semana?

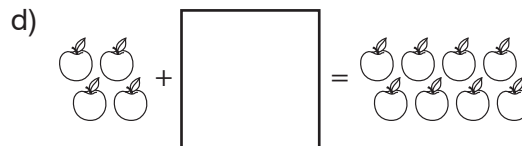
## OA4-28 Introducción al álgebra: la suma

1. Algunas manzanas están dentro del recuadro y otras, fuera. Dibuja las que faltan en el recuadro.

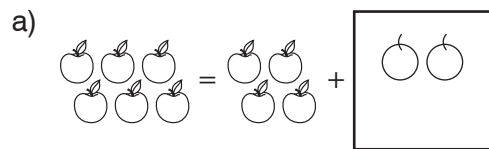
a)   
*número total de manzanas*

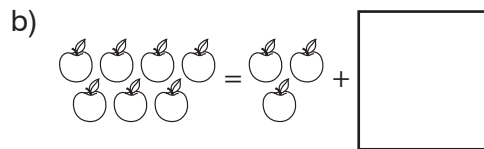
b) 

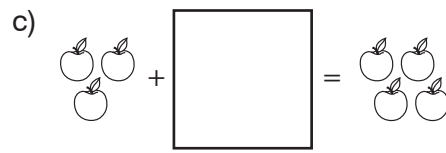
c)   
*número total de manzanas*

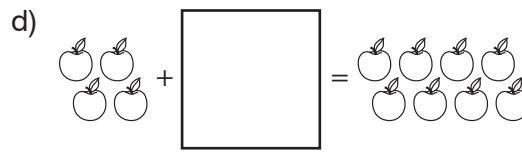
d) 

2. Dibuja las manzanas que faltan. Después, escribe el número que falta en el recuadro pequeño.

a)   
 $6 = 4 + \boxed{2}$

b)   
 $7 = 3 + \boxed{\phantom{00}}$

c)   
 $3 + \boxed{\phantom{00}} = 4$

d)   
 $4 + \boxed{\phantom{00}} = 8$

**Una ecuación** es una igualdad algebraica que solo se verifica para determinados valores.

**Resolver una ecuación** es encontrar el valor del número desconocido que verifica la igualdad.

3. Representa las igualdades con un dibujo. Utiliza el dibujo para resolver la ecuación.

a)  $5 + \boxed{\phantom{00}} = 8$

b)  $\boxed{\phantom{00}} + 4 = 10$

4. Completa las siguientes igualdades probando diferentes valores y comprobando.

a)  $\boxed{\phantom{00}} + 4 = 7$

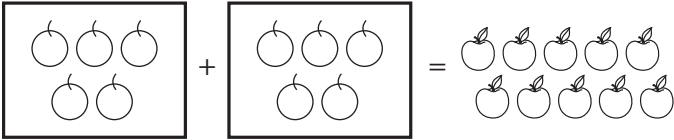
b)  $3 + \boxed{\phantom{00}} = 8$

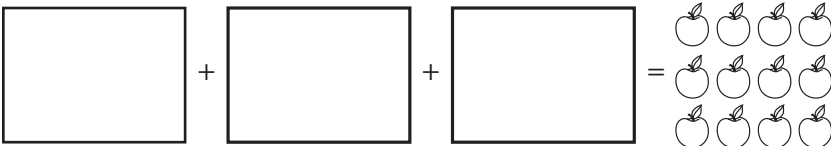
c)  $\boxed{\phantom{00}} + 5 = 17$

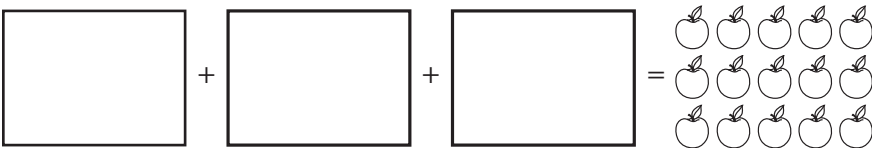
d)  $8 + \boxed{\phantom{00}} = 15$

# OA4-29 Introducción al álgebra: la multiplicación

1. Dibuja el mismo número de manzanas en cada recuadro. Expresa en forma de igualdad.

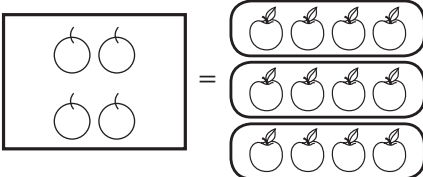
a)   
 $\square + \square = 10$

b) 

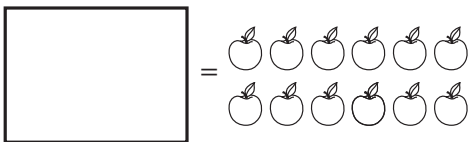
c) 

La multiplicación es una forma abreviada de suma repetida.  $\square + \square + \square$  es lo mismo que  $3 \times \square$   
 $\square + \square + \square$  es lo mismo que  $3 \times \square$

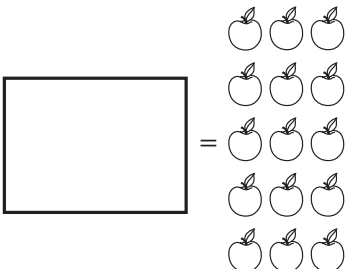
2. Representa las siguientes igualdades y complétalas.

a)  $3 \times \square = \square$  

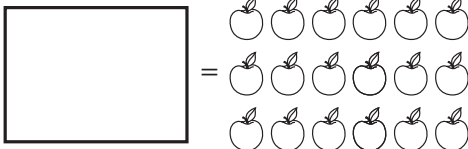
$3 \times \square = 12$

b)  $2 \times \square = \square$  

$2 \times \square = 12$


c)  $3 \times \square = \square$  


$3 \times \square = 15$


d)  $6 \times \square = \square$  

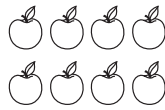
$6 \times \square = 18$

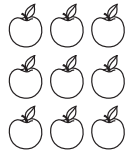
3. ¿Cuántas manzanas tiene que haber en el recuadro? Escribe el número.

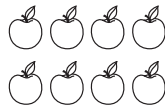
a)  $2 \times \boxed{3} =$  

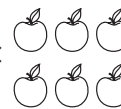
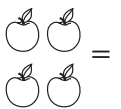
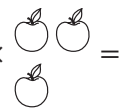
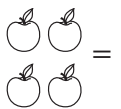
b)  $2 \times \boxed{\phantom{00}} =$  

c)  $\boxed{\phantom{00}} \times 3 =$  

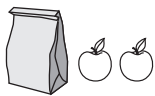
d)  $\boxed{\phantom{00}} \times 4 =$  

e)  $\boxed{\phantom{00}} \times 3 =$  

f)  $\boxed{\phantom{00}} \times 2 =$  

g)  $3 \times$    $= \boxed{\phantom{00}}$     h)  $3 \times$    $= \boxed{\phantom{00}}$     i)  $8 \times$    $= \boxed{\phantom{00}}$     j)  $7 \times$    $= \boxed{\phantom{00}}$

EXTRA ► Hay 10 manzanas en la bolsa. ¿Qué número tiene que haber en el recuadro?

$3 \times$    $= \boxed{\phantom{00}}$

Resulta más fácil dibujar círculos que manzanas.

4. Representa con un dibujo las siguientes igualdades. Resuelve las ecuaciones utilizando el dibujo.

a)  $3 \times 6 = \boxed{\phantom{00}}$

b)  $3 \times \boxed{\phantom{00}} = 21$

5. Completa las igualdades y comprueba el resultado.

a)  $5 \times \boxed{\phantom{00}} = 30$

b)  $\boxed{\phantom{00}} \times 2 = 18$

c)  $2 \times \boxed{\phantom{00}} = 24$

d)  $\boxed{\phantom{00}} \times 7 = 42$

e)  $24 : \boxed{\phantom{00}} = 6$

f)  $\boxed{\phantom{00}} : 5 = 6$

g)  $5 \times 4 = \boxed{\phantom{00}} \times 10$

h)  $12 \times 3 = 9 \times \boxed{\phantom{00}}$

# OA4-30 Totales y ecuaciones

1. Encierra con un círculo las ecuaciones en las que el número desconocido está solo.

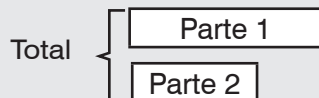
$x = 7 + 2$

$w + 5 = 10$

$5 - 3 = a$

$6 + b = 4$

$k = 12 : 3$



Para expresar un total y dos partes, podemos escribir tres igualdades:

$Total = Parte 1 + Parte 2$

$Parte 1 = Total - Parte 2$

$Parte 2 = Total - Parte 1$

2. Formula tres ecuaciones con la información dada.

a)

	¿Cuántos?	Total
Parte 1	8	w
Parte 2	5	

$$\frac{\text{Total}}{\text{Total}} = \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} + \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}}$$

b)

	¿Cuántos?	Total
Parte 1	21	24
Parte 2	w	

$$\frac{\text{Total}}{\text{Total}} = \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} + \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}}$$

c)

	¿Cuántos?	Total
Parte 1	w	17
Parte 2	3	

$$\frac{\text{Total}}{\text{Total}} = \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} + \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}}$$

d)

	¿Cuántos?	Total
Parte 1	215	w
Parte 2	65	

$$\frac{\text{Total}}{\text{Total}} = \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} + \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}}$$

e)

	¿Cuántos?	Total
Parte 1	w	97
Parte 2	18	

$$\frac{\text{Total}}{\text{Total}} = \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} + \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}}$$

f)

	¿Cuántos?	Total
Parte 1	78	312
Parte 2	w	

$$\frac{\text{Total}}{\text{Total}} = \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} + \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}}$$

$$\frac{\text{Parte 2}}{\text{Parte 2}} = \frac{\text{Total}}{\text{Total}} - \frac{\text{Parte 1}}{\text{Parte 1}}$$

3. Encierra las ecuaciones del ejercicio 2 en las que el número desconocido esté solo.

4. Formula una ecuación en la que la  $w$  esté sola.

<p>a) <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">¿Cuántos?</td> <td style="padding-right: 10px;">Total</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Parte 1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">12</td> <td rowspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Parte 2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"><math>w</math></td> </tr> </table> </p>	¿Cuántos?	Total		Parte 1	12	17	Parte 2	$w$	<p>b) <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">¿Cuántos?</td> <td style="padding-right: 10px;">Total</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Parte 1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"><math>w</math></td> <td rowspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Parte 2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">5</td> </tr> </table> </p>	¿Cuántos?	Total		Parte 1	$w$	8	Parte 2	5
¿Cuántos?	Total																
Parte 1	12	17															
Parte 2	$w$																
¿Cuántos?	Total																
Parte 1	$w$	8															
Parte 2	5																
<p>c) <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">¿Cuántos?</td> <td style="padding-right: 10px;">Total</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Parte 1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">11</td> <td rowspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"><math>w</math></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Parte 2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">2</td> </tr> </table> </p>	¿Cuántos?	Total		Parte 1	11	$w$	Parte 2	2	<p>d) <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">¿Cuántos?</td> <td style="padding-right: 10px;">Total</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Parte 1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"><math>w</math></td> <td rowspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Parte 2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">3</td> </tr> </table> </p>	¿Cuántos?	Total		Parte 1	$w$	9	Parte 2	3
¿Cuántos?	Total																
Parte 1	11	$w$															
Parte 2	2																
¿Cuántos?	Total																
Parte 1	$w$	9															
Parte 2	3																

5. Completa la tabla. Representa con una  $x$  el número desconocido.

		Uvas verdes	Uvas negras	Número total de uvas	Ecuación
a)	7 uvas verdes 12 uvas en total	7	$x$	12	$x = 12 - 7$
b)	5 uvas verdes 3 uvas negras				
c)	11 uvas en total 8 uvas verdes				
d)	7 uvas negras 13 uvas en total				
e)	34 uvas negras 21 uvas verdes				
f)	71 uvas en total 45 uvas negras				

6. Encierra el total en cada caso. Después, formula la ecuación y resuélvela.

<p>a) 6 uvas verdes 9 uvas en total <math>x</math> uvas negras</p> <p><math>x = 9 - 6</math> <math>x = 3</math></p>	<p>b) 3 uvas verdes 4 uvas negras <math>x</math> uvas en total</p>	<p>c) 9 uvas en total 7 uvas negras <math>x</math> uvas verdes</p>
---	--	--

d) Hay 6 gatos.  
Hay 12 perros.  
Hay  $x$  mascotas en total.

e) Hay 9 bolitas.  
 $x$  son rojas.  
5 no son rojas.

f) Joaquín tiene 8 primos.  
 $x$  son chicos.  
5 son chicas.

# OA4-31 Diferencias y ecuaciones

Total {

Parte mayor
Parte menor

Diferencia

Podemos expresar una diferencia con tres igualdades distintas:

Diferencia = Parte mayor – Parte menor

Parte mayor = Parte menor + Diferencia

Parte menor = Parte mayor – Diferencia

1. Formula tres ecuaciones con la información dada.

a) ¿Cuántos? Diferencia

Parte mayor	10	w
Parte menor	4	

$$\frac{\text{Diferencia}}{\text{Parte mayor}} = \frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte mayor}} - \frac{\text{Parte menor}}{\text{Parte mayor}}$$

$$\frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte mayor}} = \frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte menor}} + \frac{\text{Diferencia}}{\text{Diferencia}}$$

$$\frac{\text{Parte menor}}{\text{Parte mayor}} = \frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte mayor}} - \frac{\text{Diferencia}}{\text{Diferencia}}$$

b) ¿Cuántos? Diferencia

Parte mayor	w	10
Parte menor	4	

$$\frac{\text{Diferencia}}{\text{Parte mayor}} = \frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte mayor}} - \frac{\text{Parte menor}}{\text{Parte mayor}}$$

$$\frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte mayor}} = \frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte menor}} + \frac{\text{Diferencia}}{\text{Diferencia}}$$

$$\frac{\text{Parte menor}}{\text{Parte mayor}} = \frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte mayor}} - \frac{\text{Diferencia}}{\text{Diferencia}}$$

c) ¿Cuántos? Diferencia

Parte mayor	34	9
Parte menor	w	

$$\frac{\text{Diferencia}}{\text{Parte mayor}} = \frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte mayor}} - \frac{\text{Parte menor}}{\text{Parte mayor}}$$

$$\frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte mayor}} = \frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte menor}} + \frac{\text{Diferencia}}{\text{Diferencia}}$$

$$\frac{\text{Parte menor}}{\text{Parte mayor}} = \frac{\text{Parte mayor}}{\text{Parte mayor}} - \frac{\text{Diferencia}}{\text{Diferencia}}$$

2. Encierra las ecuaciones del ejercicio 1 en las que el número desconocido esté solo.

3. Completa la tabla. Representa con una x el número desconocido. Encierra la parte mayor. Escribe una ecuación en la que el número desconocido esté solo.

	Partes		Diferencia	Ecuación
	Gatos	Perros		
a) 7 gatos, 12 perros más que gatos	7	x	12	$x = 12 + 7$
b) 5 gatos, 3 perros				
c) 11 perros más que gatos, 8 gatos				
d) 9 perros, 3 gatos menos que perros				
e) 17 perros, 13 perros menos que gatos				

COPYRIGHT © 2020 JUMP MATH: PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN. EDICIÓN EN ESPAÑOL.

4. Encierra la parte mayor. Expresa la diferencia de dos formas y completa la ecuación.

- a) Hay 9 sombreros.  
Hay  $x$  bufandas.  
Hay 4 sombreros más que bufandas.
- b) Hay  $x$  sombreros.  
Hay 7 bufandas.  
Hay 5 sombreros menos que bufandas.
- c) Hay 5 sombreros.  
Hay 6 bufandas.  
Hay  $x$  sombreros menos que bufandas.

5. Completa la tabla. Representa con una  $x$  el número desconocido.

	Problema	¿Qué se compara?	¿Cuántos?	Diferencia	Ecuación y solución
a)	Joaquín tiene 48 estampillas italianas en su colección. Tiene 12 estampillas italianas más que españolas. ¿Cuántas estampillas españolas tiene?	Estampillas italianas	48	12	$x = 48 - 12$ $x = 36$
		Estampillas españolas	$x$		
b)	Lisa tiene 12 bolitas rojas. Tiene 8 bolitas verdes. ¿Cuántas bolitas rojas más que bolitas verdes tiene?				
c)	Hay 13 perros en un refugio. Hay 7 gatos más que perros en el refugio. ¿Cuántos gatos hay?				
d)	Un bulldog pesa 7 kg menos que un boxer. El boxer pesa 35 kg. ¿Cuánto pesa el bulldog?				

6. Expresa la diferencia de dos formas y completa la ecuación. Después, resuélvela.

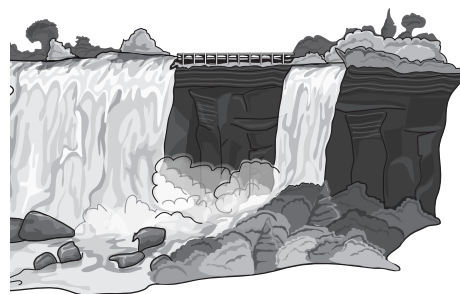
- a) Román camina 8 km el sábado. Camina 3 km más el domingo que el sábado. ¿Cuántos km camina el domingo?
- b) En un estacionamiento hay 17 autos estacionados. Hay 8 camionetas menos que autos en el estacionamiento. ¿Cuántas camionetas hay?
- c) Un dálmata masa 25 kg. Un pug masa 8 kg menos. ¿Cuánto masa un pug?
- d) Rita pedalea 42 km el sábado. El domingo pedalea 12 km más que el sábado. ¿Cuántos km pedalea el domingo?
- e) Raúl cuenta 38 petirrojos en su jardín el lunes y 29 el martes. ¿Cuántos petirrojos pasan por el jardín de Raúl el lunes?
- f) Una noche Lidia cuenta 72 estrellas fugaces. A la noche siguiente ve 24 estrellas menos que la primera noche. ¿Cuántas estrellas fugaces ve la segunda noche?

## OA4-32 Problemas con sumas y restas

1. Completa la tabla. Representa con una x el número que tienes que encontrar. Tacha la celda que no uses.

	Problema	Partes	¿Cuántos?	Diferencia	Ecuación y solución
				Total	
a)	Joaquín tiene 4 kg de manzanas y 5 kg de peras. ¿Cuántos kilogramos de fruta tiene?	<i>manzanas</i>	4 kg	<del>Diferencia: _____</del>	$x = 4 + 5$ $x = 9$
		<i>peras</i>	5 kg	Total: <u>  x  </u>	
b)	Eva pedalea 47 km el lunes. El martes pedalea 54 km. ¿Cuántos kilómetros recorre Eva en dos días?	<i>distancia el lunes</i>		Diferencia: _____	
				Total: _____	
c)	Marta junta 32 listas de rifa para beneficencia. Hugo junta 9 menos que Marta. ¿Cuántas listas junta Hugo?			Diferencia: _____	
				Total: _____	
d)	El Empire State Building de Nueva York mide 381 m de altura. Esto son 61 m menos que la Willis Tower de Chicago. ¿Cuánto mide la Willis Tower?			Diferencia: _____	
				Total: _____	
e)	En una cafetería se sirven 350 vasos de leche. De estos, 198 llevan solo leche. El resto son de leche con chocolate. ¿Cuántos vasos de leche con chocolate se sirven en la cafetería?			Diferencia: _____	
				Total: _____	
f)	Rosa compra 3 litros de jugo de manzana. Compra 2 litros más de jugo de manzana que de ciruela. ¿Cuánto jugo de ciruela compra?			Diferencia: _____	
				Total: _____	

**2.** El árbol más alto del mundo mide unos 116 m de altura. La catarata de Horseshoe, en el Niágara, tiene una altura de unos 51 m. ¿Cuánto más alto es el árbol más alto del mundo que la catarata de Horseshoe?

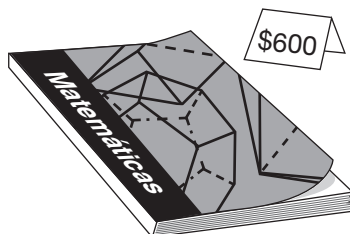
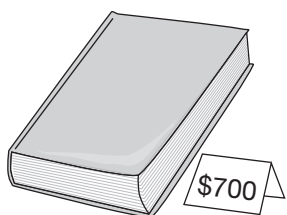


**3.** Resuelve los problemas. Usa la respuesta de *i*) como dato para *ii*).

- a) i) Sergio compra 9 láminas de fútbol y 6 de baloncesto. ¿Cuántas láminas compra en total?  
 ii) Sergio da 5 láminas. ¿Cuántas le quedan?
- b) Hay 24 jugadores en un equipo de fútbol, y 15 son chicos.  
 i) ¿Cuántas chicas hay en el equipo?  
 ii) ¿Cuántos chicos más que chicas hay en el equipo?

**4.** Resuelve los siguientes problemas en dos pasos.

- a) Sara compra 8 dulces de frutilla y 5 de menta. Se come 4. ¿Cuántos dulces le quedan?
- b) Marcos se descarga 7 archivos de música. Se descarga 3 archivos de música más que de vídeo. ¿Cuántos archivos se descarga en total?
- c) Ramón tiene \$3.200. Se compra un libro, una revista y un CD (observa los dibujos). ¿Cuánto dinero le queda?



**5.** Bruno invita a 10 chicas y 8 chicos a su fiesta de cumpleaños.

- a) ¿Cuántas chicas más que chicos (incluyendo a Bruno) debería haber en la fiesta?  
 b) 2 chicas y 3 chicos no pueden ir a la fiesta. ¿Cuánta gente hay en la fiesta?  
 c) ¿Hay más chicos o más chicas? ¿Cuántos más?

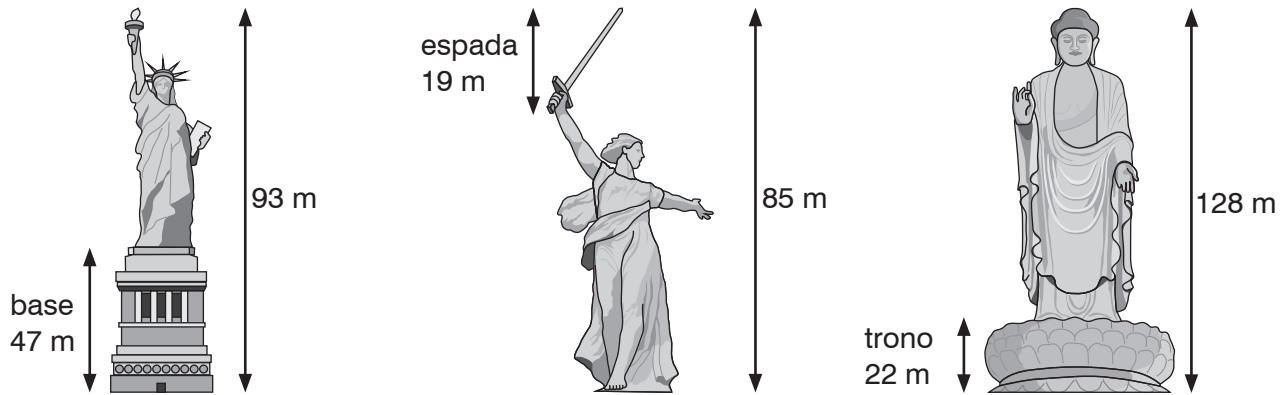
**6.** La tabla indica el número de autos que llegan al estacionamiento de una estación de tren. A lo largo de la mañana no se va ningún auto.

- a) ¿Cuántos autos hay estacionados a las 7:00?  
 b) ¿Cuántos autos hay estacionados a las 8:00?  
 c) En total hay 1.008 espacios en el estacionamiento. ¿Cuántos quedan disponibles a las 8:00?

Antes de las 6:00	378
De las 6:00 a las 7:00	459
De las 7:00 a las 8:00	125

## OA4-33 Problemas con dibujos

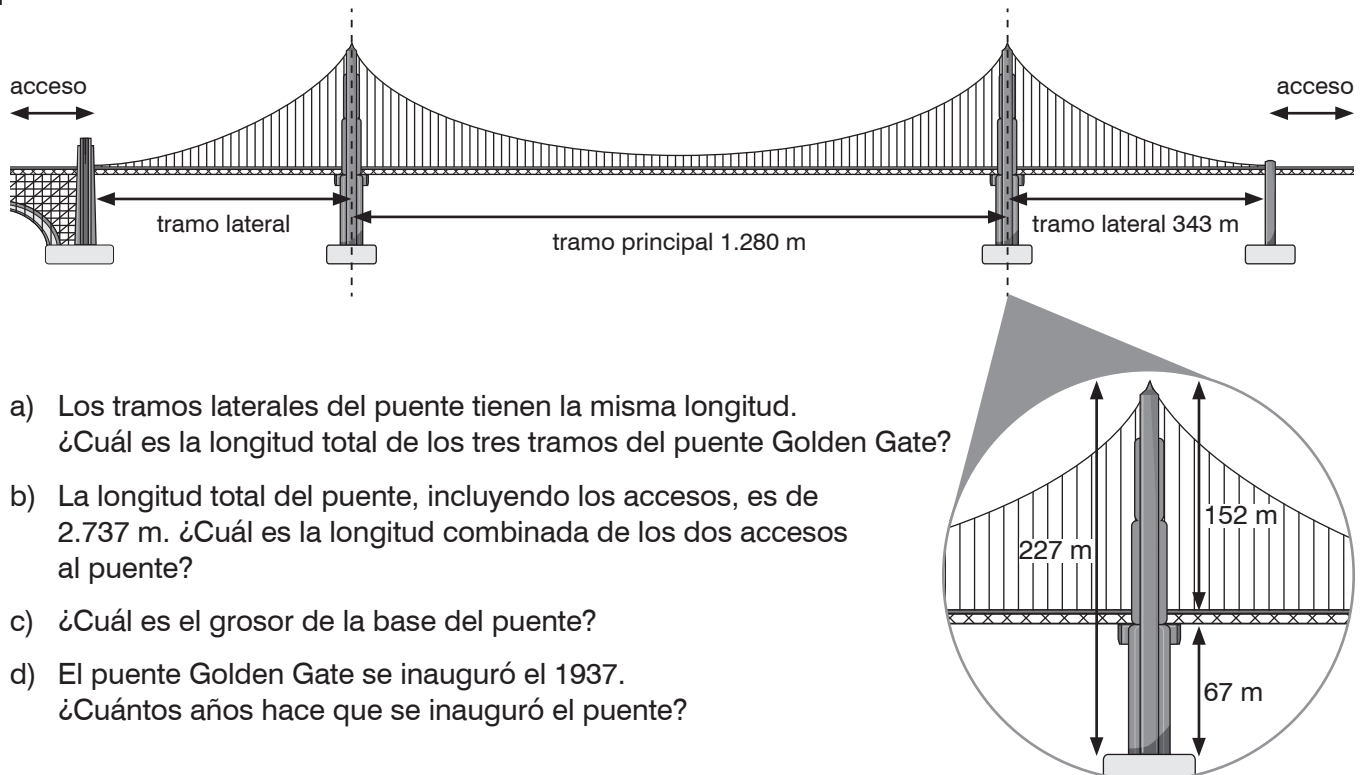
1. Usa los dibujos para contestar las preguntas sobre algunas de las estatuas más altas del mundo.



Estatua de la Libertad, EE. UU. Estatua de la Madre Patria, Rusia Buda del Templo de Primavera, China

- ¿Cuál es más alta: la Estatua de la Libertad sin la base o la de la Madre Patria sin la espada?
- ¿Cuánto más alto es el Buda del Templo de Primavera sin el trono que toda la Estatua de la Libertad?
- ¿Cuánto más alto es el Buda del Templo de Primavera sin el trono que toda la Estatua de la Madre Patria?
- La Estatua de la Libertad se inauguró en 1886. La Estatua de la Madre Patria se construyó 81 años más tarde, y el Buda del Templo de Primavera se construyó 35 años después que la Estatua de la Madre Patria. ¿En qué año se construyó el Buda del Templo de Primavera?

2. Usa el dibujo para contestar las preguntas sobre el puente Golden Gate de San Francisco.

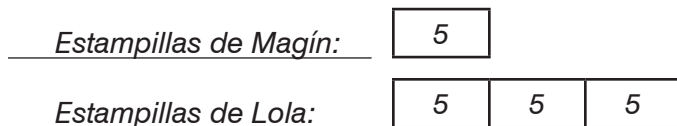


- Los tramos laterales del puente tienen la misma longitud. ¿Cuál es la longitud total de los tres tramos del puente Golden Gate?
- La longitud total del puente, incluyendo los accesos, es de 2.737 m. ¿Cuál es la longitud combinada de los dos accesos al puente?
- ¿Cuál es el grosor de la base del puente?
- El puente Golden Gate se inauguró el 1937. ¿Cuántos años hace que se inauguró el puente?

## OA4-34 Cantidad de veces

1. Representa los siguientes casos con un esquema.

a) Magín tiene 5 estampillas. Lola tiene 3 veces más estampillas que Magín.



b) Hay 3 uvas negras. Hay 5 veces más uvas verdes que negras.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) Hay 16 peras. Hay 4 veces más manzanas que peras.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

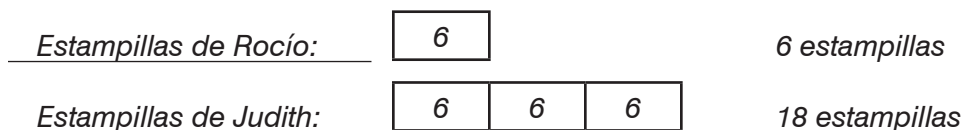
d) Melany tiene 4 plumones. Sara tiene 5 veces más plumones que Melany.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Resuelve los siguientes problemas con un esquema.

a) Rocío tiene 6 estampillas. Judith tiene 3 veces más estampillas que Rocío.  
¿Cuántas estampillas tienen entre las dos?



$6 + 18 = 24$ ; por tanto, Judith y Rocío tienen 24 estampillas entre las dos.

b) Juan estudia las arañas y los escorpiones. Tiene 6 arañas y 2 veces más escorpiones que arañas. ¿Cuántos animales tiene en total?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**c)** En una tienda hay 4 hámsteres. También hay 6 veces más ratones que hámsteres.  
¿Cuántos ratones y hámsteres hay?

3. Representa cada caso con un esquema.

a) Renato tiene 4 veces más stickers que Juan.

Stickers de Renato:

--	--	--	--

Stickers de Juan:

--

b) María tiene 3 veces más años que Andrés.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) Hay 5 veces más uvas verdes que uvas negras.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d) Un libro es 2 veces más grueso que un cuaderno.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

e) En el zoológico hay 3 veces más lagartos que serpientes.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Representa cada caso con un esquema. Después, escribe el número dado junto a la barra correcta.

a) Hay 20 zanahorias. Hay 4 veces más zanahorias que papas.

zanahorias: 20

--	--	--	--

papas:

--

b) En un estacionamiento hay 30 autos. Hay 6 veces más autos que camionetas.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

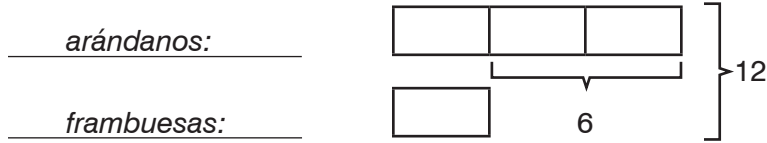
c) Mónica decora su casa con 70 bolas brillantes y 2 veces más estrellas que bolas brillantes.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Representa con un esquema.

- a) Andrés necesita 3 veces más arándanos que frambuesas para hacer mermelada. Necesita 6 tazas más de arándanos que de frambuesas. En total necesita 12 tazas de frutas del bosque.



- b) El edificio de Daniel es 5 veces más alto que el de Laura. El edificio de Daniel es 20 pisos más alto que el de Laura.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- c) Hay 3 veces más manzanas verdes que rojas. Hay 20 manzanas en total.

\_\_\_\_\_

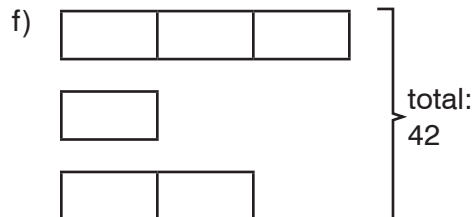
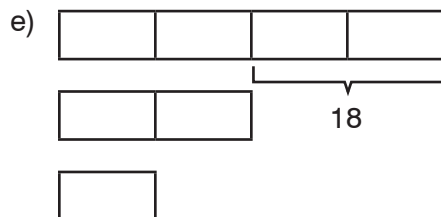
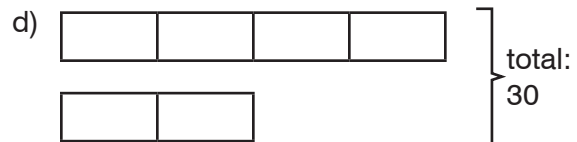
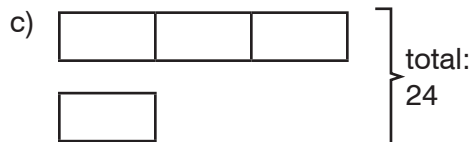
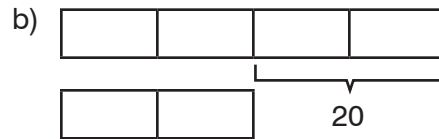
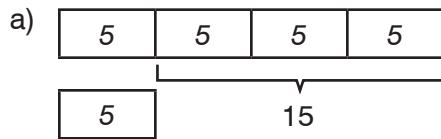
\_\_\_\_\_

- d) Hay 2 veces más damascos que duraznos. Hay 32 damascos más que duraznos.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Todos los bloques son del mismo tamaño. ¿Qué tamaño tiene cada bloque?



7. Representa cada caso con un esquema. Encuentra la longitud de un bloque. Después, resuelve el problema.

- a) Pablo tiene 4 veces más stickers que Abel.  
Pablo tiene 15 stickers más que Abel. ¿Cuántos stickers tiene cada uno?



Pablo tiene 20 stickers y Abel tiene 5.

- b) Natalia es 3 veces mayor que Fabricio.  
Natalia tiene 8 años más que Fabricio. ¿Qué edad tienen Natalia y Fabricio?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Natalia tiene \_\_\_\_\_ años y Fahad tiene \_\_\_\_\_.

- c) Hay 5 veces más manzanas verdes que rojas. En total hay 24 manzanas.  
¿Cuántas manzanas de cada color hay?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Hay \_\_\_\_\_ manzanas verdes y \_\_\_\_\_ manzanas rojas.

- d) Para hacer granola se necesita 7 veces más avena que nueces.  
Berta quiere hacer 680 gramos de granola. ¿Cuántos gramos de nueces y de avena necesita?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Berta necesita \_\_\_\_\_ gramos de avena y \_\_\_\_\_ gramos de nueces.

- e) Un rottweiler pesa 5 veces más kilogramos que un terrier escocés.  
El terrier escocés pesa 36 kg menos que el rottweiler. ¿Cuánto pesa cada perro?

\_\_\_\_\_

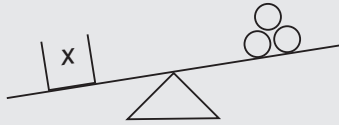
\_\_\_\_\_

El terrier escocés pesa \_\_\_\_\_ kg y el rottweiler pesa \_\_\_\_\_ kg.

## OA4-35 Introducción a las desigualdades

La expresión  $x < 5$  indica todos aquellos números que son **menores que 5**.

**RECUERDA** ► Puedes utilizar modelos de balanza para representar desigualdades.  
Representa la desigualdad  $x > 3$ .



1. Expresa la desigualdad de otra forma.

a)  $30 > 10$  o  $10 < 30$

c)  $25 < 50$  o \_\_\_\_\_

b)  $10 > 4$  o \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_ o  $25 > 15$

2. Completa las siguientes frases.

a)  $x < 6$  representa *los números menores que 6*.

b)  $x > 3$  representa \_\_\_\_\_.

c)  $x < 10$  representa \_\_\_\_\_.

d) \_\_\_\_\_ representa los números mayores que 10.

e) \_\_\_\_\_ representa los números menores que 5.

3. Expresa la desigualdad correspondiente a partir del modelo.

Modelo	Desigualdad
	$x + 3 > 5$

Para resolver  $x - 6 < 13$ , sumamos 6 a ambos términos, así:

$$\begin{array}{rcl} x - 6 & < & 13 \\ + 6 & & + 6 \\ \hline x & < & 19 \end{array}$$

4. Suma el mismo número a ambos lados para resolver las desigualdades.

a)  $x - 12 < 18$

b)  $x - 3 > 11$

c)  $15 > x - 4$

d)  $21 < x - 8$

5. Marta trabaja durante 12 horas seguidas. Trabaja más tiempo que lo que hace en un turno y dos horas. ¿Qué puedes afirmar sobre la duración del turno en que trabaja Marta?

**EXTRA ►** Dentro de 5 años, todos los familiares de Alicia tendrán 18 años o más. ¿Qué puedes afirmar sobre las edades actuales de los familiares de Alicia?

## OA4-36 Problemas en varios pasos

1. a) Hay 12 mostacillas azules. Hay 3 veces más mostacillas azules que rojas.  
Hay 7 mostacillas amarillas menos que azules.

¿Cuántas mostacillas rojas hay? \_\_\_\_\_ ¿Cuántas mostacillas amarillas hay? \_\_\_\_\_

- b) Ernesto es 3 veces mayor que Judith. Carla es 4 años mayor que Judith. Judith tiene 6 años.

¿Cuántos años tiene Ernesto? \_\_\_\_\_ ¿Cuántos años tiene Carla? \_\_\_\_\_

2. Diana es dos años mayor que Víctor. Víctor tiene 10 años. Víctor es 7 años mayor que Ángel. ¿Cuántos años tienen Diana y Ángel?

Diana tiene \_\_\_\_\_ años y Ángel tiene \_\_\_\_\_ .

3. Daniel compra 6 libros sobre mamíferos y 2 libros sobre reptiles.  
Cada libro cuesta \$1.200.

a) ¿Cuántos libros compra Daniel en total? \_\_\_\_\_

b) ¿Cuánto cuestan los libros? \_\_\_\_\_

4. Noel compra 7 libros y 10 revistas. (Observa los precios en el dibujo.)

a) ¿Cuánto se gasta en libros? \_\_\_\_\_

b) ¿Cuánto se gasta en revistas? \_\_\_\_\_

c) ¿Cuánto se gasta en total? \_\_\_\_\_



5. ¿Qué pregunta tienes que hacer y responder antes de resolver el problema?

- a) Abel tiene 2 veces más láminas de fútbol que Arturo. Abel tiene 10 láminas de fútbol más que Enrique. Enrique tiene 16 láminas de fútbol.  
¿Cuántas láminas tiene Arturo?

¿Cuántas láminas tiene Abel? \_\_\_\_\_

- b) Úrsula es 2 veces mayor que Miguel. Miguel es 3 años mayor que Natalia. Natalia tiene 5 años. ¿Cuántos años tiene Úrsula?

\_\_\_\_\_

- c) Ricardo tiene \$530. Se gasta \$150 en una fruta, \$80 en un coyac y \$120 en un Super 8. ¿Cuánto dinero le queda a Ricardo?

\_\_\_\_\_

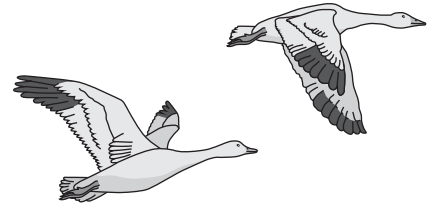
- 6.** Tania gana \$1.500 cada hora. Trabaja 3 horas el viernes, 2 horas el sábado y 2 horas el domingo. ¿Cuánto dinero gana Tania en estos 3 días?

**7.** Aurora usa 3 veces más mostacillas azules que rojas para hacer una pulsera. Utiliza 12 mostacillas azules más que amarillas. Utiliza 3 mostacillas amarillas.

- a) ¿Cuántas mostacillas de cada color utiliza Aurora?
- b) ¿Cuántas mostacillas utiliza en total?

**8.** Los gansos blancos recorren 160 km en 2 horas. Pueden volar mucho rato.

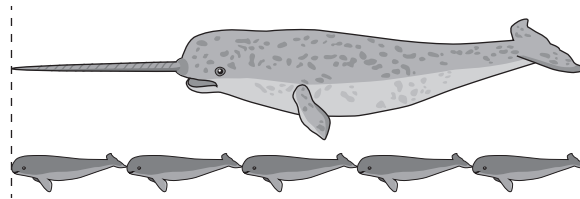
- a) Hay gansos blancos que vuelan 18 horas, descansan y, después, vuelan 20 horas más. ¿Cuántas horas viajan los gansos? ¿Qué distancia recorren?
- b) Los gansos blancos recorren unos 4.828 km de Alaska a Texas. ¿Durante cuánto tiempo vuelan?



**9.** Un narval es una ballena ártica. El macho adulto tiene un diente muy largo. Un narval adulto mide unos 5 m desde la nariz hasta la cola y su diente mide unos 3 m. Usa el dibujo para calcular cuánto mide una cría de narval.

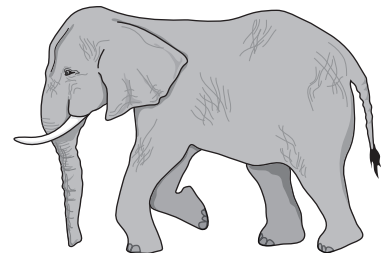
Narval adulto macho

Cría de narval



**10.** Una goma mide 5 cm de largo. Un lápiz mide 15 cm de largo. Expresa la respuesta con una frase completa.

- a) ¿Cuántas veces más largo es el lápiz que la goma?
- b) ¿Cuántos centímetros más mide el lápiz que la goma?



**11.** Un elefante masa 5.897 kg y mide 4 metros de altura. ¿El elefante masa 1.000 veces más que su altura? Justifica tu respuesta.

**12.** En una fiesta hay 5 personas. Encargan 2 pizzas. Cada pizza tiene 8 porciones. Cada persona come el mismo número de porciones. ¿Cuántas porciones come cada persona?

**13.** En una caja hay 52 paltas. Hay 13 que se han podrido. Pedro mete el resto en bolsas de 5 paltas. ¿Cuántas bolsas hace?

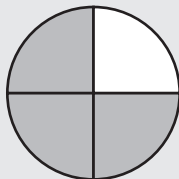
**14.** 24 alumnos de un curso y 23 de otro van de paseo al campo. En cada auto caben 4 alumnos. ¿Cuántos autos se necesitan para transportar a todos los alumnos?

# NF4-1 Fracciones

El área está dividida en 4 partes iguales.

Hay 3 partes de 4 pintadas.

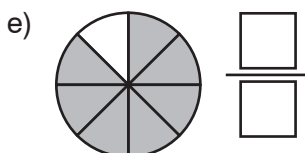
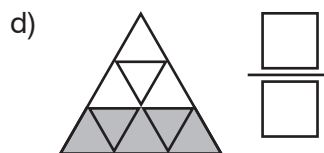
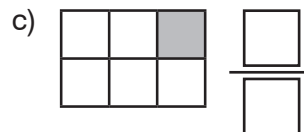
Hay  $\frac{3}{4}$  del área pintada.



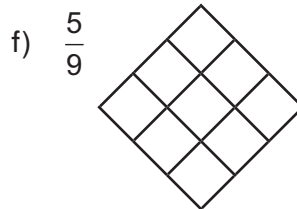
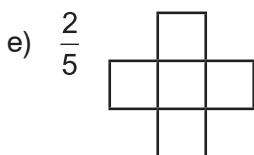
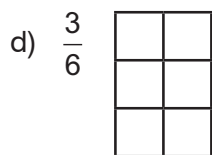
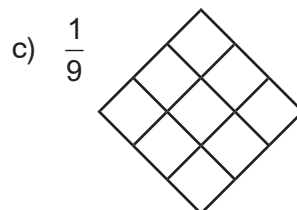
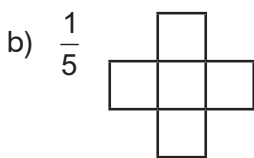
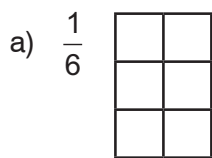
El **numerador** (3) indica que hay tres partes pintadas.

El **denominador** (4) indica en cuántas partes iguales está dividida el área.

1. Expresa en forma de fracción la parte pintada de las siguientes imágenes.

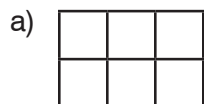


2. Pinta según las fracciones dadas.

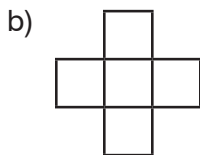


3. Usa una de estas palabras para describir la parte de la figura que representa cada cuadrado.

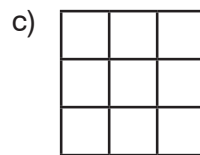
**mitad    tercio    cuarto    quinto    sexto    séptimo    octavo    noveno**



\_\_\_\_\_



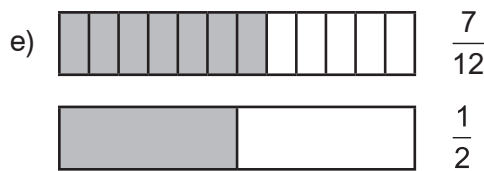
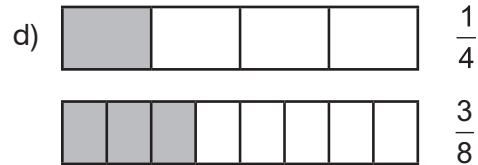
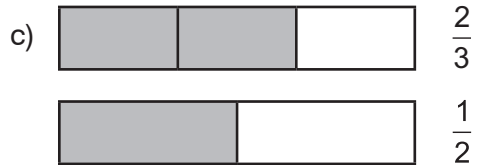
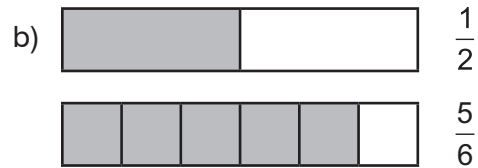
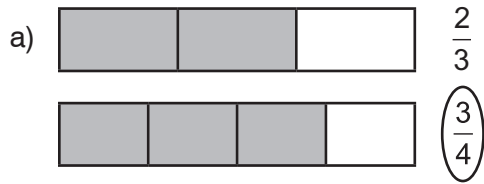
\_\_\_\_\_



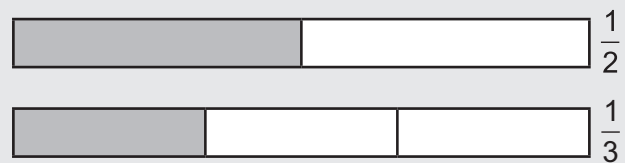
\_\_\_\_\_

## NF4-2 Comparar fracciones (introducción)

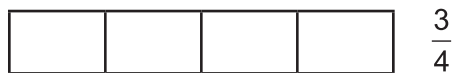
1. ¿En cuál de las figuras la parte pintada es mayor? Encierra la fracción correspondiente.



$\frac{1}{2}$  es **mayor que**  $\frac{1}{3}$  porque  
la parte pintada es mayor.



2. Pinta según las fracciones dadas. Después, encierra la fracción mayor.



“5 es mayor que 3” se expresa  $5 > 3$ .

“3 es menor que 5” se expresa  $3 < 5$ .

3. Escribe  $<$  o  $>$  según los resultados del ejercicio 2.

a)  $\frac{2}{3}$    $\frac{5}{6}$

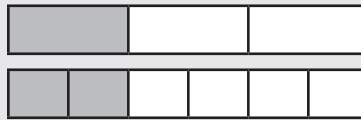
b)  $\frac{1}{2}$    $\frac{3}{8}$

c)  $\frac{10}{12}$    $\frac{3}{4}$

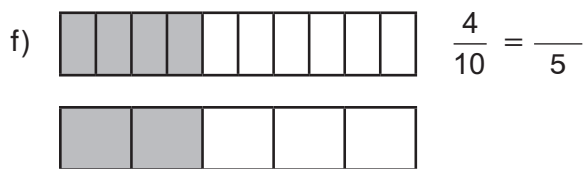
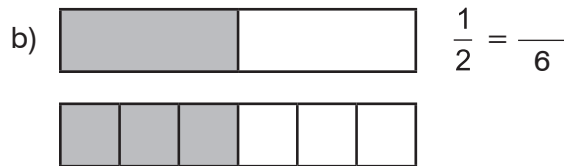
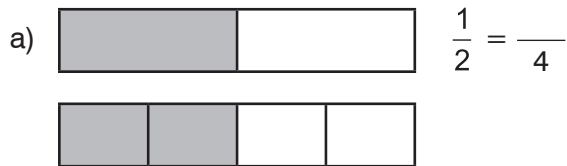
d)  $\frac{1}{4}$    $\frac{1}{3}$

Un tercio **equivale** a dos sextos porque pintamos la misma parte de la figura.

$\frac{1}{3}$  y  $\frac{2}{6}$  son fracciones **equivalentes**.



4. Completa las fracciones equivalentes.



5. Observa las tablas y encuentra la fracción equivalente.

a)

Un entero							
$\frac{1}{2}$				$\frac{1}{2}$			
$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$	
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

$$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{8}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{\quad}{4}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{\quad}{2}$$

b)

Un entero									
$\frac{1}{5}$					$\frac{1}{5}$				
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$

$$\frac{1}{5} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{6}{10} = \frac{\quad}{5}$$

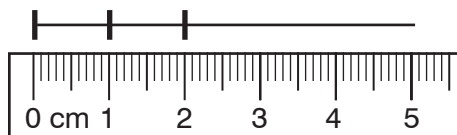
$$\frac{4}{5} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{5}{5} = \frac{\quad}{10}$$

## NF4-3 Partes iguales y representación de fracciones

1. Usa una regla en centímetros para dividir la recta en partes iguales. La primera ya se comenzó.

a) 5 partes iguales



b) 8 partes iguales

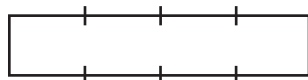


c) 6 partes iguales

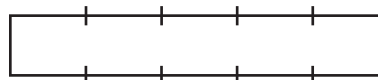


2. Usa una regla para unir las marcas y dividir los recuadros en partes iguales.

a) 4 partes iguales



b) 5 partes iguales



3. Haz marcas de 1 cm en los recuadros. Después, divide los recuadros en partes iguales.

a) 3 partes iguales

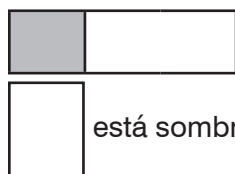


b) 6 partes iguales



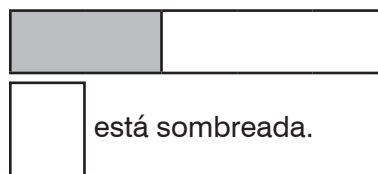
4. Usa una regla para encontrar la fracción del recuadro que está pintada.

a)



está sombreada.

b)



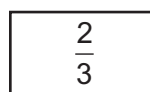
está sombreada.

5. Usa una regla para completar la figura y formar un entero.

a)



b)



6. Dibuja un rectángulo dividido en dos mitades. Después, divídelo en cuartos.

7. Tienes  $\frac{3}{8}$  de una torta.

a) ¿Qué te indica la parte inferior (denominador) de la fracción?

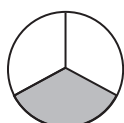
b) ¿Qué te indica la parte superior (numerador) de la fracción?

8. Justifica por qué las siguientes imágenes representan (o no)  $\frac{1}{4}$ .

a)



b)



c)

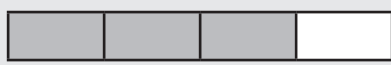


d)

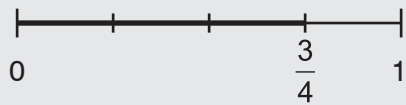


## NF4-4 Fracciones sobre la recta numérica

Podemos representar fracciones sobre la recta numérica.

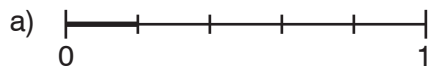


$\frac{3}{4}$  partes de la figura están pintadas.

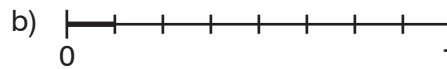


$\frac{3}{4}$  partes de la unidad de la recta numérica están pintadas.

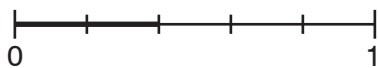
1. Encuentra qué fracción de la recta numérica de 0 a 1 está pintada.



está pintada.



está pintada.



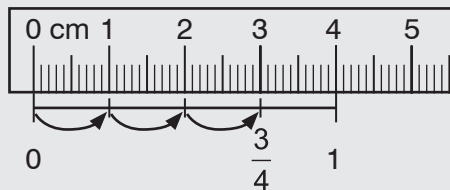
está pintada.



está pintada.

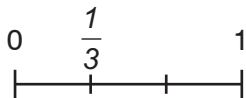
Para encontrar  $\frac{3}{4}$  en la recta numérica, dividimos la unidad de la recta numérica en 4 partes iguales.

Después, tomamos 3 partes empezando por el 0.



2. Usa una regla para dividir la unidad de la recta numérica en partes iguales. Después, ubica la fracción.

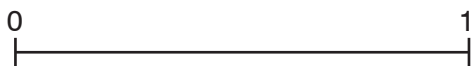
a) 3 partes iguales y ubica  $\frac{1}{3}$ .



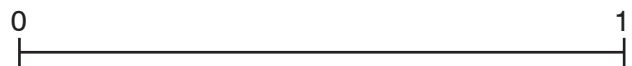
b) 5 partes iguales y ubica  $\frac{2}{5}$ .



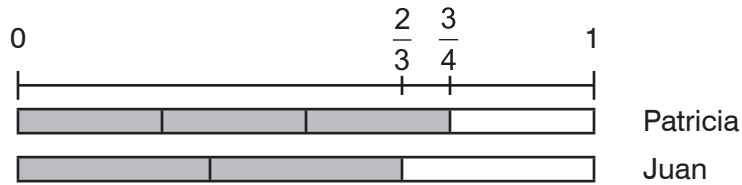
c) 6 partes iguales y ubica  $\frac{3}{6}$ .



d) 8 partes iguales y ubica  $\frac{6}{8}$ .



3. Patricia ubica  $\frac{3}{4}$  en la recta numérica. Juan ubica  $\frac{2}{3}$  en la misma recta numérica.

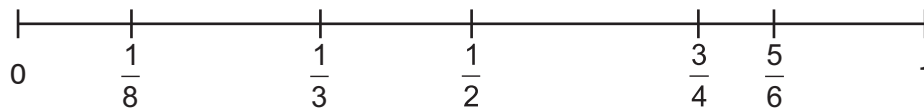


¿Qué fracción es mayor?

Podemos comparar fracciones con la recta numérica.

$\frac{3}{4}$  es mayor que  $\frac{2}{3}$  porque se ubica más a la derecha:  $\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$ .

4. Ana sitúa fracciones con distintos denominadores en la recta numérica.



a) Escribe < (menor que) o > (mayor que).

i)  $\frac{1}{8}$    $\frac{1}{2}$

ii)  $\frac{3}{4}$    $\frac{1}{3}$

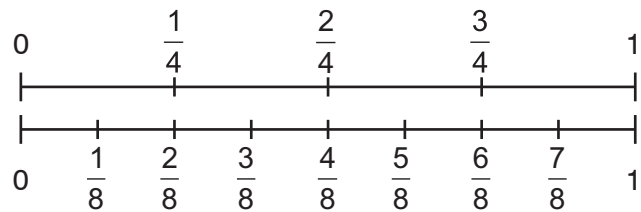
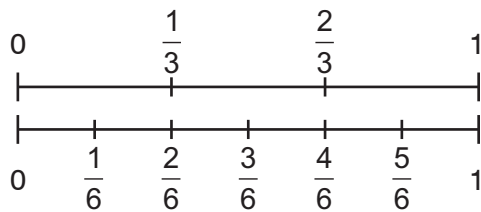
iii)  $\frac{5}{6}$    $\frac{3}{4}$

b) Encierra las siguientes fracciones en la recta numérica anterior. Después, ordénalas de mayor a menor.

$\frac{1}{2}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{1}{3}$      >  >

Dos fracciones son **equivalentes** si representan el mismo punto en la recta numérica.

5. Usa la recta numérica para encontrar las fracciones equivalentes.



a)  $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{6}$

b)  $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{6}$

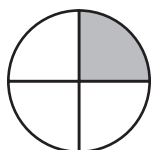
c)  $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}$

d)  $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{8}$

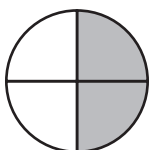
# NF4-5 Comparar fracciones

**RECUERDA** ▶  $\frac{3}{8}$  ← El numerador indica cuántas partes tomamos.  
 $\frac{3}{8}$  ← El denominador indica en cuántas partes iguales dividimos la unidad.

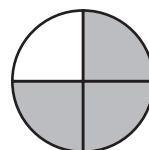
1. a) Escribe los numeradores de las fracciones que representan las partes pintadas.



$\frac{\quad}{4}$



$\frac{\quad}{4}$



$\frac{\quad}{4}$

b) Observa las figuras y las fracciones del apartado a).  
 Escribe “aumenta”, “disminuye” o “se mantiene igual.”

- i) El numerador \_\_\_\_\_.
- ii) El denominador \_\_\_\_\_.
- iii) La parte pintada \_\_\_\_\_.

Mismo número de partes iguales en un entero y más partes pintadas → más pintado  
 mismo denominador y numerador mayor → fracción mayor

$\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$  porque 3 quintos es mayor que 2 quintos.

2. Encierra con un círculo la fracción mayor de cada par de fracciones.

a)  $\frac{3}{8}$  o  $\frac{6}{8}$

b)  $\frac{7}{12}$  o  $\frac{4}{12}$

c)  $\frac{5}{10}$  o  $\frac{2}{10}$

**EXTRA** ▶  $\frac{74}{85}$  o  $\frac{69}{85}$

3. Ordena las siguientes fracciones de menor a mayor.

a)  $\frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{3}{3}$

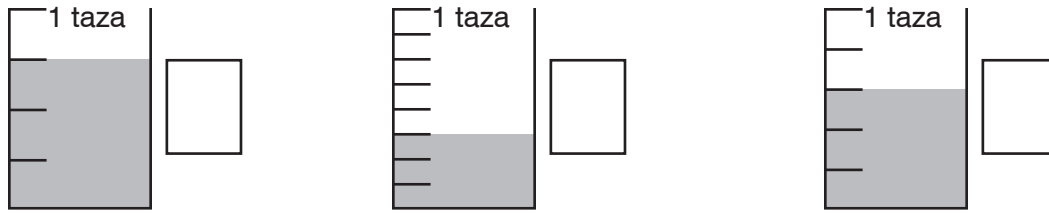
<  <

b)  $\frac{2}{10}, \frac{1}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}$

<  <  <

4. Escribe una fracción entre  $\frac{3}{8}$  y  $\frac{7}{8}$ .

5. a) ¿Qué fracción de una taza hay dentro del recipiente?



b) Ordena las fracciones del apartado a) de menor a mayor.

<  <

c) Escribe “mayor” o “menor”:

Si el denominador (parte inferior) de la fracción aumenta, cada parte es \_\_\_\_\_.

Mismo número de partes sombreadas y partes mayores  $\longrightarrow$  más sombreado  
 mismo numerador y denominador menor  $\longrightarrow$  fracción mayor

$\frac{2}{3} > \frac{2}{5}$

6. Encierra con un círculo la fracción mayor de cada par de fracciones.

a)  $\frac{1}{5}$  o  $\frac{1}{6}$

b)  $\frac{3}{10}$  o  $\frac{3}{8}$

c)  $\frac{5}{12}$  o  $\frac{5}{10}$

**EXTRA**  $\blacktriangleright$   $\frac{93}{100}$  o  $\frac{93}{1.000}$

7. Ordena las siguientes fracciones de menor a mayor.

a)  $\frac{1}{5}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$

b)  $\frac{4}{6}, \frac{4}{8}, \frac{4}{10}, \frac{4}{9}$

<  <

<  <  <

8. Escribe una fracción entre  $\frac{2}{9}$  y  $\frac{2}{3}$ .

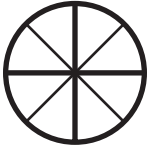

**9.**

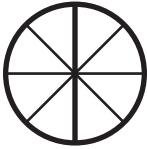

a) Dos fracciones tienen el mismo *numerador* (arriba), pero distintos *denominadores* (abajo). ¿Qué te indica cuál de las dos fracciones es mayor?



b) Dos fracciones tienen el mismo *denominador* (abajo), pero distintos *numeradores* (arriba). ¿Qué te indica cuál de las dos fracciones es mayor?



# NF4-6 Fracciones equivalentes y multiplicación

1. ¿Cuántas veces más partes tiene la segunda figura que la primera?

a)  tiene \_\_\_\_\_ veces más partes que 

b)  tiene \_\_\_\_\_ veces más partes que 

c)  tiene \_\_\_\_\_ veces más partes que 

d)  tiene \_\_\_\_\_ veces más partes que 

2. Completa los espacios en blanco.

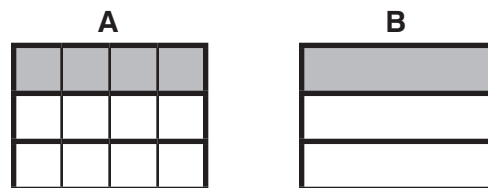
a) A tiene \_\_\_\_\_ veces más partes que B.  
A tiene \_\_\_\_\_ veces más partes pintadas que B.



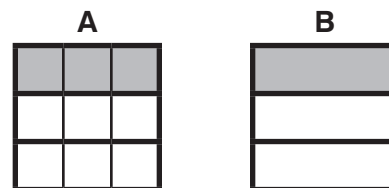
b) A tiene \_\_\_\_\_ veces más partes que B.  
A tiene \_\_\_\_\_ veces más partes pintadas que B.



c) A tiene \_\_\_\_\_ veces más partes que B.  
A tiene \_\_\_\_\_ veces más partes pintadas que B.



d) A tiene \_\_\_\_\_ veces más partes que B.  
A tiene \_\_\_\_\_ veces más partes pintadas que B.

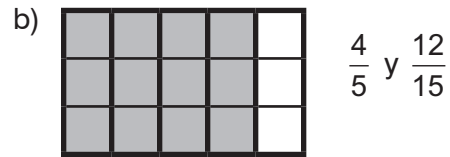


3. Las figuras representan dos fracciones equivalentes. Completa los espacios.



2 es \_\_\_\_\_ veces 1.

10 es \_\_\_\_\_ veces 5.



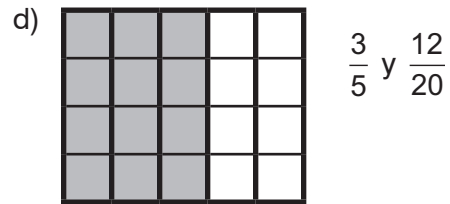
12 es \_\_\_\_\_ veces 4.

15 es \_\_\_\_\_ veces 5.



2 es \_\_\_\_\_ veces 1.

8 es \_\_\_\_\_ veces 4.



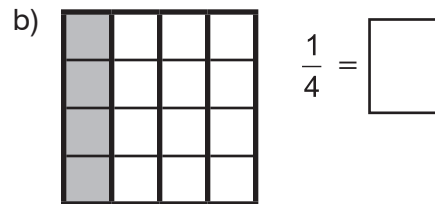
12 es \_\_\_\_\_ veces 3.

20 es \_\_\_\_\_ veces 5.

4. Encuentra una fracción equivalente. Después, escribe cuántas veces mayores respecto a la otra fracción son el nuevo numerador y denominador.



\_\_\_\_\_ veces

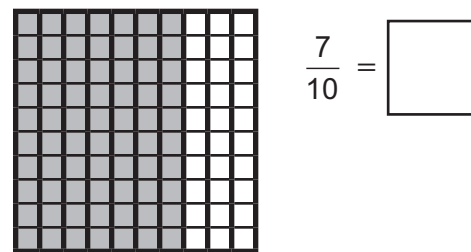


\_\_\_\_\_ veces



\_\_\_\_\_ veces

EXTRA ►

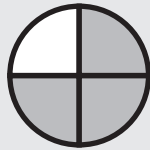


\_\_\_\_\_ veces

Para obtener una fracción equivalente, multiplicamos el numerador y el denominador por el mismo número.

Ejemplo:

Figura A



$$\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{8}$$

$$\frac{3}{4} \xrightarrow{=} \frac{6}{8}$$

$$\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{8}$$

Figura B

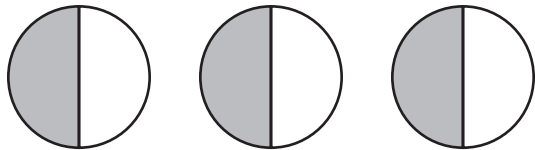


La figura B tiene dos veces más **partes** que la figura A.

La figura B tiene dos veces más **partes pintadas** que la figura A.

5. Dibuja rectas para dividir las tortas en más porciones iguales. Después, completa con los numeradores las fracciones equivalentes.

a)



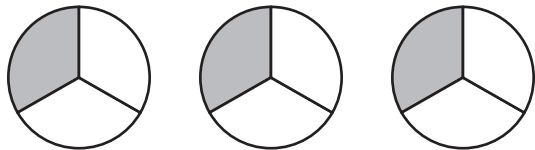
4 porciones

6 porciones

8 porciones

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{8}$$

b)



6 porciones

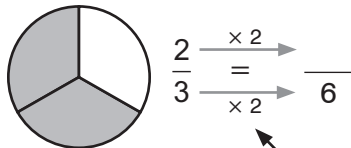
9 porciones

12 porciones

$$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{9} = \frac{\quad}{12}$$

6. Divide las tortas en más porciones. Después, completa con los números que faltan.

a)

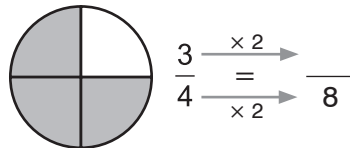


$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 2} \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{=} \frac{\quad}{6}$$

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 2} \frac{\quad}{\quad}$$

b)

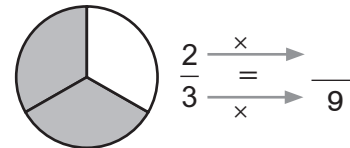


$$\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{4} \xrightarrow{=} \frac{\quad}{8}$$

$$\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{\quad}{\quad}$$

c)



$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times} \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{=} \frac{\quad}{9}$$

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times} \frac{\quad}{\quad}$$

Este número te indica en cuántas partes tienes que cortar cada porción.

7. Multiplica para encontrar una fracción equivalente.

a)  $\frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{\quad}{6}$

b)  $\frac{1 \times \quad}{2 \times \quad} = \frac{\quad}{10}$

c)  $\frac{2}{5} = \frac{\quad}{10}$

d)  $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{8}$

e)  $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{12}$

f)  $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{15}$

g)  $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{12}$

h)  $\frac{3}{10} = \frac{\quad}{100}$

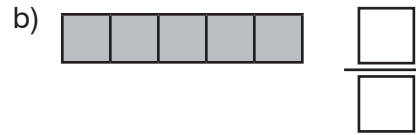
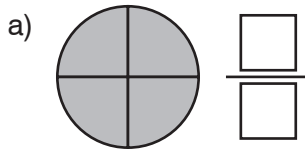
i)  $\frac{5}{9} = \frac{\quad}{72}$

8. Escribe cinco fracciones equivalentes a  $\frac{7}{10}$ .

$$\frac{7}{10} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

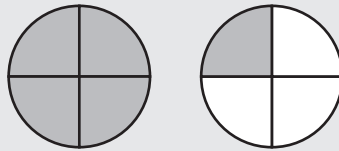
## NF4-7 Comparar fracciones usando referencias (ampliación)

1. Escribe la fracción pintada.



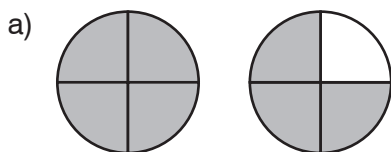
2. Una fracción es equivalente a 1 si el numerador y el denominador son \_\_\_\_\_.

¡Ernesto se come más de una pizza entera! Cada pizza tiene cuatro porciones iguales y Ernesto se come 5 porciones:

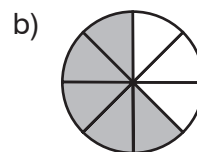


Ernesto se come  $\frac{5}{4}$  de pizza.

3. Indica si la fracción es “mayor” o “menor” que 1.



$\frac{7}{4}$  es \_\_\_\_\_ que 1.



$\frac{5}{8}$  es \_\_\_\_\_ que 1.

4. Si una fracción es mayor que 1, ¿cuál es mayor, el numerador o el denominador?

\_\_\_\_\_

5. Escribe “mayor” o “menor”.

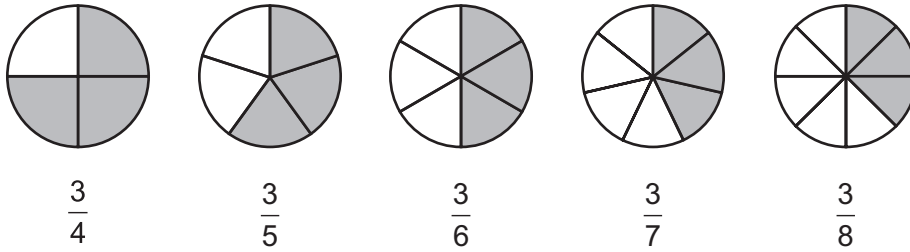
$1 = \frac{8}{8}$ ; por tanto,  $\frac{9}{8}$  es \_\_\_\_\_ que 1.   
 $1 = \frac{5}{5}$ ; por tanto,  $\frac{4}{5}$  es \_\_\_\_\_ que 1.   
 } Por tanto,  $\frac{9}{8}$  es \_\_\_\_\_ que  $\frac{4}{5}$ .

6. Lisa cree que  $\frac{4}{3}$  es menor que  $\frac{99}{100}$  porque los números son menores. ¿Tiene razón? \_\_\_\_\_

Justifica tu respuesta. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Encierra con un círculo las fracciones que representan más de la mitad.



¿ $\frac{3}{5}$  es mayor o menor que  $\frac{1}{2}$ ?



Hay 3 partes pintadas; por tanto,  $5 - 3 = 2$  partes no están pintadas.

Hay más partes pintadas que no pintadas; por tanto,  $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$ .

8. ¿Cuántas partes pintadas indica la fracción? ¿Y cuántas partes no pintadas?

- a)  $\frac{5}{12}$  \_\_\_\_\_ pintadas  
 \_\_\_\_\_ no pintadas
- b)  $\frac{3}{8}$  \_\_\_\_\_ pintadas  
 \_\_\_\_\_ no pintadas
- c)  $\frac{4}{7}$  \_\_\_\_\_ pintadas  
 \_\_\_\_\_ no pintadas

9. Escribe  $>$  o  $<$ .

- a)  $\frac{2}{5}$    $\frac{1}{2}$     b)  $\frac{4}{9}$    $\frac{1}{2}$     c)  $\frac{6}{11}$    $\frac{5}{12}$     d)  $\frac{13}{25}$    $\frac{1}{2}$     e)  $\frac{23}{50}$    $\frac{1}{2}$     f)  $\frac{5}{11}$    $\frac{1}{2}$

10. Escribe "mayor" o "menor".

- a)  $\frac{4}{6}$  es \_\_\_\_\_ que  $\frac{1}{2}$ .                      b)  $\frac{4}{9}$  es \_\_\_\_\_ que  $\frac{1}{2}$ .
- $\frac{1}{4}$  es \_\_\_\_\_ que  $\frac{1}{2}$ .                       $\frac{53}{100}$  es \_\_\_\_\_ que  $\frac{1}{2}$ .
- Así,  $\frac{4}{6}$  es \_\_\_\_\_ que  $\frac{1}{4}$ .                      Así,  $\frac{4}{9}$  es \_\_\_\_\_ que  $\frac{53}{100}$ .

11. Carla se come  $\frac{3}{8}$  de pizza. ¿Se come más o menos de la mitad de la pizza? \_\_\_\_\_

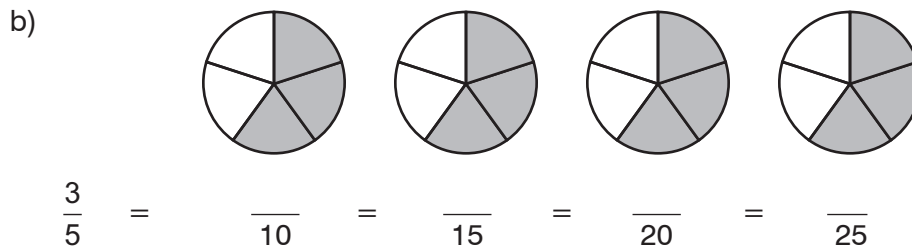
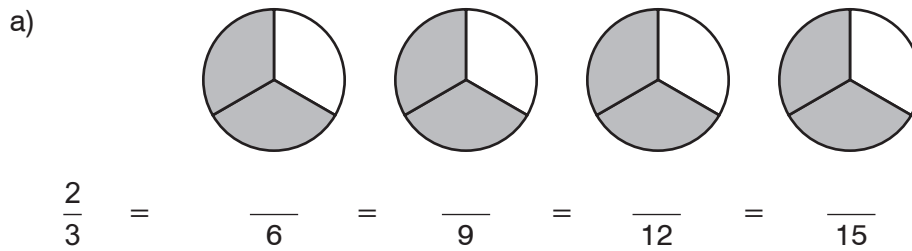
12. En una clase de 4.º,  $\frac{5}{7}$  de los alumnos son chicas. ¿Hay más chicas o más chicos en clase?

13. En un equipo de básquetbol,  $\frac{5}{11}$  de los jugadores son chicas. ¿Hay más chicas o más chicos en el equipo?

14. Teodoro se come  $\frac{3}{5}$  de pizza y Juana se come  $\frac{1}{3}$ . ¿Quién come más pizza?

## NF4-8 Comparar fracciones usando fracciones equivalentes

1. Divide las tortas en más porciones iguales.  
Después, completa los numeradores de las fracciones equivalentes.



2. a) Escribe dos fracciones con el mismo denominador. Pista: Usa las respuestas del ejercicio 1.

$$\frac{2}{3} = \boxed{\quad} \text{ y } \frac{3}{5} = \boxed{\quad}$$

- b) ¿Cuál de las dos fracciones es mayor,  $\frac{2}{3}$  o  $\frac{3}{5}$ ? \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3. Reescribe las fracciones de modo que tengan el mismo denominador.  
Después, encierra con un círculo la fracción mayor.

a)  $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{15}$  y  $\frac{2}{5} = \frac{\quad}{15}$

b)  $\frac{3}{8} = \frac{\quad}{24}$  y  $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{24}$

4. a) Escribe una fracción equivalente con denominador 12.

i)  $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{12}$

ii)  $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{12}$

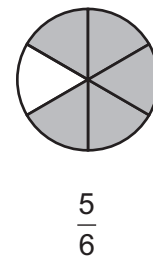
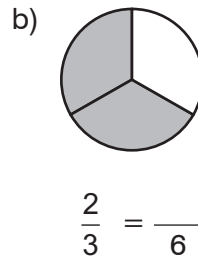
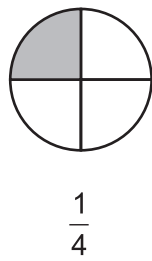
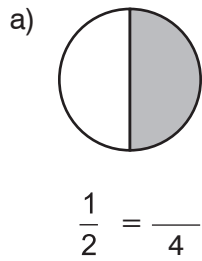
iii)  $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{12}$

iv)  $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{12}$

- b) Ordena las fracciones del apartado a) de menor a mayor.

$$\boxed{\quad} < \boxed{\quad} < \boxed{\quad} < \boxed{\quad}$$

5. Divide la torta de la izquierda en el mismo número de porciones iguales que la torta de la derecha. Completa la fracción equivalente. Después, encierra la fracción mayor.



6. Encuentra una fracción equivalente a la fracción de la izquierda con el mismo denominador que la fracción de la derecha. Después, escribe < (menor que) o > (mayor que) para indicar qué fracción es mayor.

a)  $\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{6}$    $\frac{4}{6}$

b)  $\frac{1}{2} \times \quad = \frac{\quad}{8}$    $\frac{5}{8}$

c)  $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4}$    $\frac{3}{4}$

d)  $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{9}$    $\frac{2}{9}$

e)  $\frac{1}{5} = \frac{\quad}{10}$    $\frac{7}{10}$

f)  $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{16}$    $\frac{3}{16}$

Pedro quiere convertir  $\frac{1}{3}$  y  $\frac{2}{5}$  en fracciones con el mismo denominador.

Para ello, multiplica los denominadores (el denominador de la primera fracción por el de la segunda y viceversa):  $3 \times 5 = 5 \times 3$ .

$$\frac{5 \times 1}{5 \times 3} = \frac{5}{15} \quad \text{y} \quad \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$$

$$\frac{5}{15} < \frac{6}{15}; \text{ por tanto, } \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$$

7. Convierte las siguientes fracciones en fracciones con el mismo denominador.

Después, compara las fracciones. Indica tus respuestas usando < o >.

a)  $\frac{7 \times 3}{7 \times 4} = \frac{5 \times 4}{7 \times 4} =$  b)  $\frac{\quad \times 1}{\quad \times 2} = \frac{2 \times \quad}{3 \times \quad} =$  c)  $\frac{\quad \times 1}{\quad \times 2} = \frac{3 \times \quad}{4 \times \quad} =$  d)  $\frac{\quad \times 2}{\quad \times 3} = \frac{5 \times \quad}{8 \times \quad} =$

$= \frac{\quad}{28} = \frac{\quad}{28} = \text{---} = \text{---} = \text{---} = \text{---} = \text{---} = \text{---}$

Por tanto,  $\frac{3}{4}$    $\frac{5}{7}$  Por tanto,  $\frac{1}{2}$    $\frac{2}{3}$  Por tanto,  $\frac{1}{2}$    $\frac{3}{4}$  Por tanto,  $\frac{2}{3}$    $\frac{5}{8}$

8. Haz un dibujo para justificar tu respuesta al apartado c) del ejercicio 7.

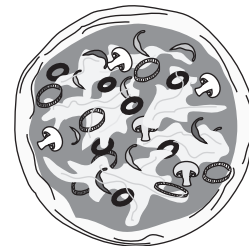
# NF4-9 Problemas y rompecabezas

El tamaño de la mitad depende del tamaño de la unidad.

1. Juan y Ana se comen  $\frac{1}{2}$  de pizza cada uno.

pizza de Ana

pizza de Juan

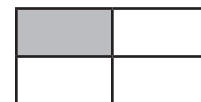
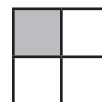


¿Quién come más pizza? \_\_\_\_\_

2. ¿Es del mismo tamaño  $\frac{1}{4}$  de la figura 1 que  $\frac{1}{4}$  de la figura 2?

Figura 1

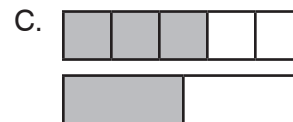
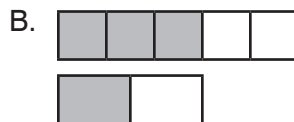
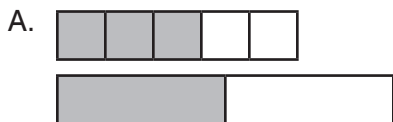
Figura 2



Justifica tu respuesta. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. a) ¿Qué imagen se puede utilizar para comparar  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{3}{5}$ ? \_\_\_\_\_



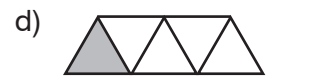
b) ¿Por qué no se pueden utilizar las otras? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) ¿Qué fracción es mayor,  $\frac{1}{2}$  o  $\frac{3}{5}$ ? \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué fracción de la unidad representa un triángulo?



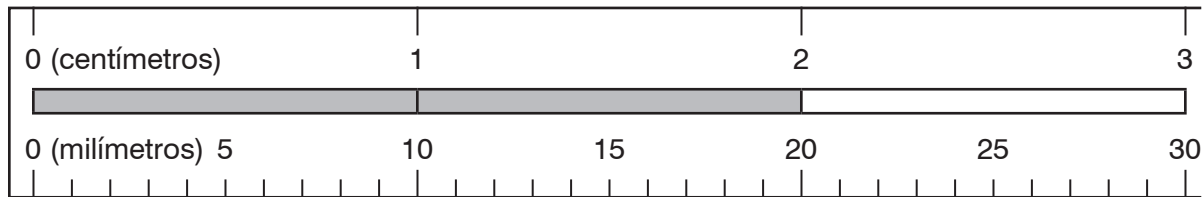
5. Observa las respuestas del ejercicio 4. Escribe “mayor” o “menor”.

La fracción que representa el triángulo será mayor, cuanto \_\_\_\_\_ sea la unidad.

**6.** ¿Es posible que  $\frac{1}{4}$  de una torta sea mayor que  $\frac{1}{2}$  de otra torta?

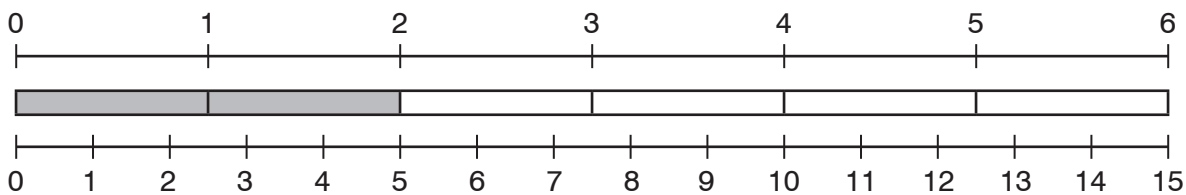
Justifica tu respuesta con un dibujo.

7. Compara centímetros y milímetros para escribir una fracción equivalente a  $\frac{2}{3}$ .



$\frac{2}{3}$  es equivalente a

8. Usa la recta numérica para encontrar una fracción equivalente a  $\frac{2}{6}$ .



$\frac{2}{6}$  es equivalente a

9. Usa dos números entre el 2, el 3, el 4 y el 5 para obtener...

- a) la mínima fracción posible.    b) una fracción mayor que 1.    c) una fracción equivalente a  $\frac{1}{2}$ .

—

—

—

10. Usa cada cifra solo una vez para obtener tres expresiones correctas. Tacha las cifras a medida que las utilices.

a) 1 ~~2~~ 3 4 5 6 7 ~~8~~

$$\frac{1}{4} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{8}}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}}$$

$$\frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} < \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}}$$

b) 1 2 3 4 5 6

$$\frac{1}{2} < \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} < 1$$

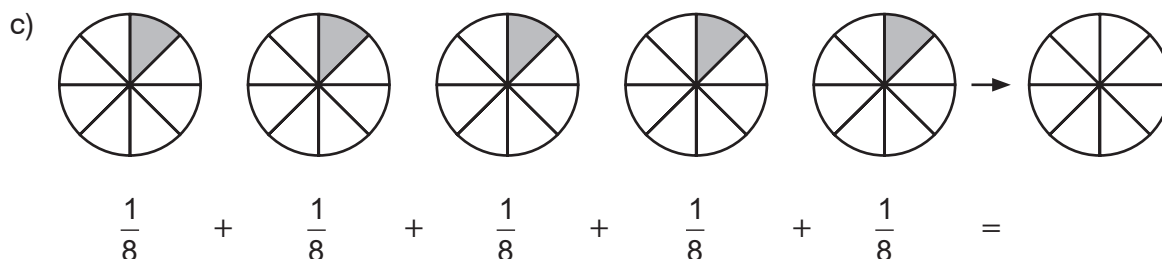
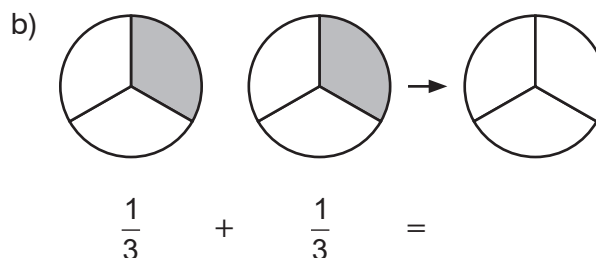
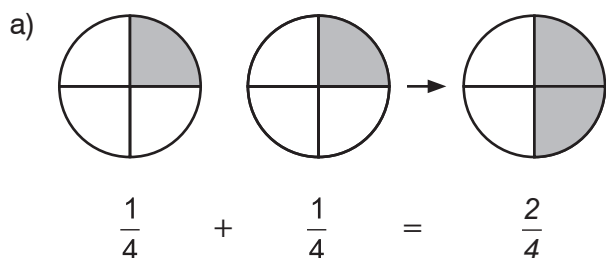
$$\frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} > 1$$

**EXTRA** ▶ Encuentra más formas de resolver el ejercicio 10.

## NF4-10 Sumar fracciones

1. Tomás toma una porción de cada pizza. Después, junta las porciones en un plato.  
¿Qué fracción de una pizza toma?



Dado que  $1 + 1 + 1 = 3$ , entonces  $1$  quinto  $+ 1$  quinto  $+ 1$  quinto  $= 3$  quintos.

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

2. Suma. Después, expresa en forma de suma de fracciones.

a)  $1$  quinto  $+ 1$  quinto  $=$  2 quintos

b)  $1$  octavo  $+ 1$  octavo  $=$  \_\_\_\_\_ octavos

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$

c)  $1$  tercio  $+ 1$  tercio  $+ 1$  tercio  $+ 1$  tercio  $=$  \_\_\_\_\_ tercios

3. Suma.

a)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} =$

b)  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} =$

c)  $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$

d)  $\frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} =$

4. Expresa las siguientes fracciones como una suma de fracciones con numerador 1.

a)  $\frac{4}{5} =$

b)  $\frac{3}{2} =$



6. Resta quitando la segunda cantidad.

a)  $\frac{5}{4} - \frac{2}{4} = \boxed{\frac{3}{4}}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \boxed{\frac{1}{4} + \frac{1}{4}}$

c)  $\frac{7}{5} - \frac{4}{5} = \boxed{\phantom{00}}$

$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$

b)  $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \boxed{\phantom{00}}$

$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \boxed{\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}}$

d)  $\frac{4}{3} - \frac{2}{3} = \boxed{\phantom{00}}$

Separa  $\frac{4}{3}$  en tercios. Después, quita  $\frac{2}{3}$ .

7. Resta.

a)  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} =$

b)  $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} =$

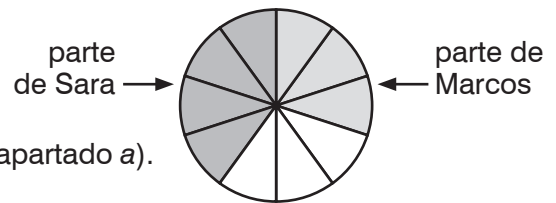
c)  $\frac{6}{7} - \frac{3}{7} =$

d)  $\frac{11}{5} - \frac{3}{5} =$

8. Marcos se come  $\frac{3}{10}$  de una pizza y Sara se come  $\frac{4}{10}$ .

a) ¿Qué fracción de pizza se comen entre los dos?  $\boxed{\phantom{00}}$

b) Expresa en forma de suma de fracciones tu respuesta al apartado a).

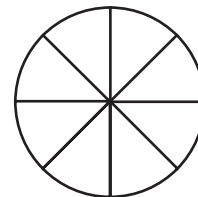


9. Pedro se come  $\frac{2}{8}$  de una torta y Noelia se come  $\frac{3}{8}$ .

a) Usa el dibujo para indicar cuánto come cada uno.

b) ¿Qué fracción de la torta se comen entre los dos?

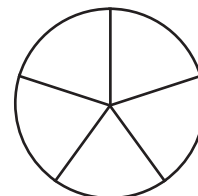
c) Expresa en forma de suma de fracciones tu respuesta al apartado b).



10. Clara se come  $\frac{3}{5}$  de una torta. Ramón se come el resto.

a) Usa el dibujo para indicar cuánto come cada uno.

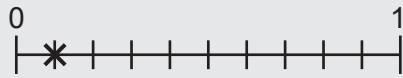
b) Expresa en forma de resta de fracciones cuánto come Ramón.



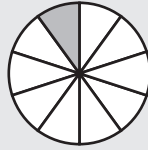
11. Jorge suma  $\frac{4}{10} + \frac{1}{10}$ . Dice que el resultado es igual a  $\frac{1}{2}$ . ¿Tiene razón? Explícalo.

## NBT4-44 Introducción a los decimales

Un **décimo** (o  $\frac{1}{10}$ ) puede representarse de diferentes maneras.



Un décimo de la distancia entre 0 y 1



Un décimo de pastel



Un décimo de palo de decena

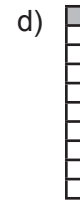
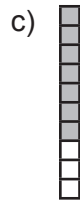
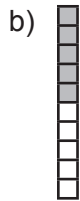
Los décimos acostumbran a estar presentes en las unidades de medida. Ejemplo: “un milímetro es un décimo de un centímetro.”

Los matemáticos inventaron los decimales para expresar de forma abreviada las fracciones con denominador 10:  $\frac{1}{10} = 0,1$ ,  $\frac{2}{10} = 0,2$ , etcétera.

1. Escribe la fracción correspondiente a la parte pintada de cada palo de decena.



$$\frac{2}{10}$$

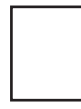
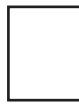


2. Escribe la fracción y el decimal correspondientes a la parte pintada de cada palo de decena.



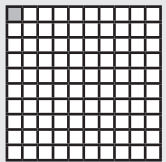
$$\frac{4}{10}$$

$$0,4$$

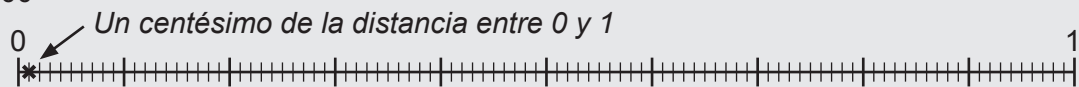


3. Continúa la serie: 0,2 , 0,4 , 0,6 , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

Un **centésimo** (o  $\frac{1}{100}$ ) puede representarse de diferentes maneras.



Un centésimo de un cuadrado de centena



Las centésimas decimales son la forma abreviada correspondiente a las fracciones con denominador 100. Ejemplos:  $\frac{1}{100} = 0,01$ ,  $\frac{8}{100} = 0,08$ ,  $\frac{37}{100} = 0,37$

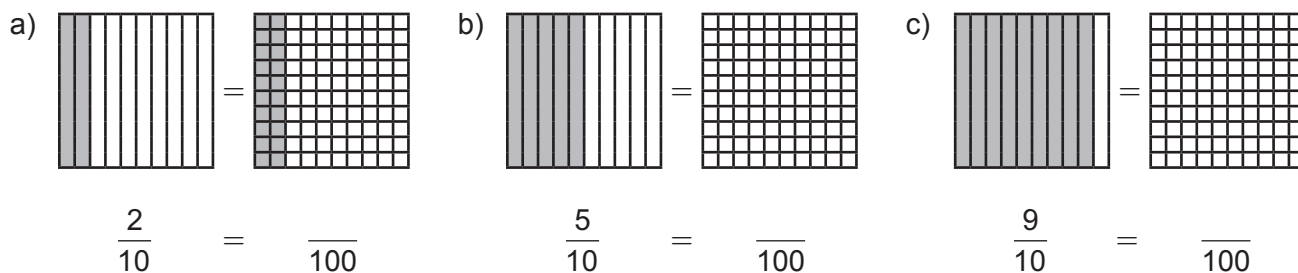
4. Escribe la fracción correspondiente a la parte pintada de cada cuadrado de centena. A continuación, escríbela en forma de decimal. Pista: Cada columna o fila pintada es un décimo.



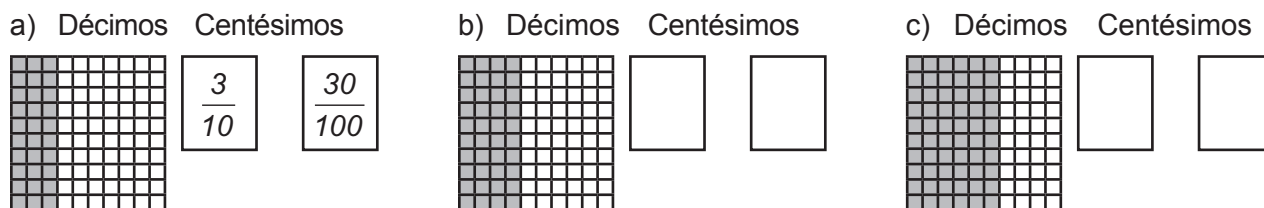
$$\frac{60}{100} = 0,60$$



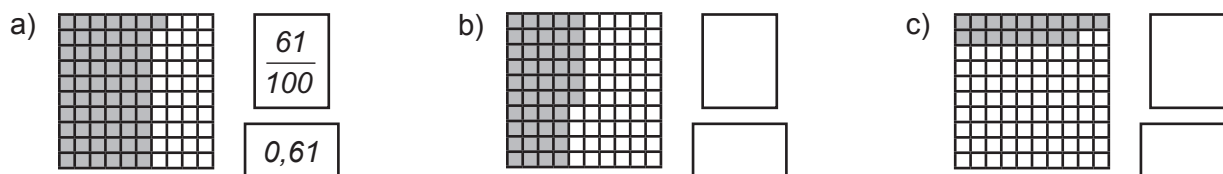
5. Reproduce la porción pintada del primer cuadrado en el segundo. A continuación, calcula los centésimos contando de diez en diez.



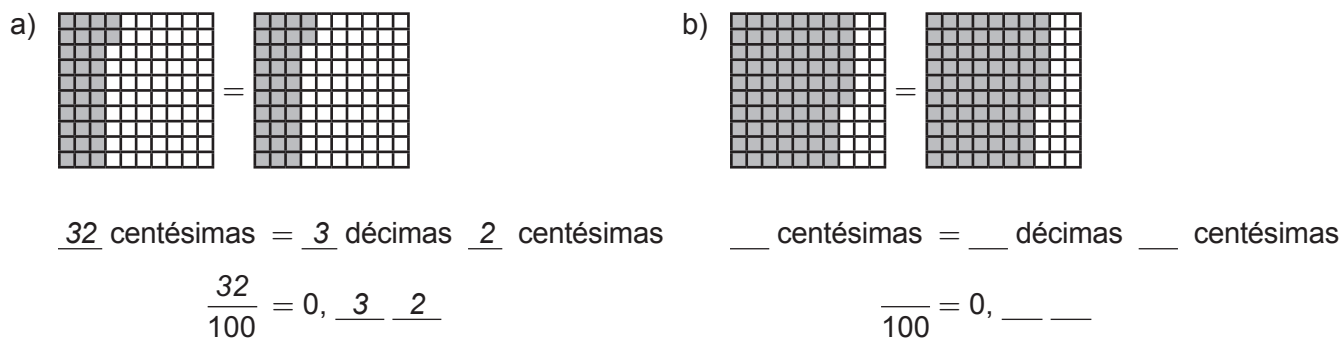
6. Cuenta las columnas para calcular los décimos. Para calcular los centésimos cuenta de diez en diez.



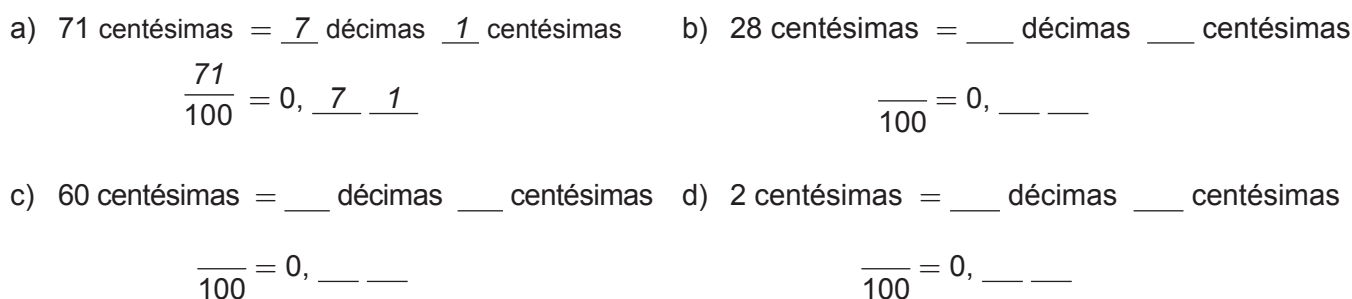
7. Cuenta el número de cuadraditos pintados y escribe la fracción correspondiente a la parte pintada de cada cuadrado de centena. Después escríbela en forma de decimal.



8. Escribe una fracción y un decimal para representar el número de cuadraditos pintados.



9. Rellena los espacios.





## NBT4-45 Fracciones decimales

En una **fracción decimal**, el denominador es una potencia de diez.

10, 100, 1.000, 10.000, ... son **potencias de 10**.

Ejemplo:  $\frac{8}{100}$  es una fracción decimal.

5, 26, 111, 700, ... **no son potencias de 10**.

Ejemplo:  $\frac{8}{700}$  no es una fracción decimal.

1. Encierra las fracciones decimales.

$$\frac{4}{10}$$

$$\frac{3}{21}$$

$$\frac{53}{100}$$

$$\frac{9}{26}$$

$$\frac{7}{100}$$

$$\frac{5}{35}$$

$$\frac{63}{1.000}$$

$$\frac{100}{15}$$

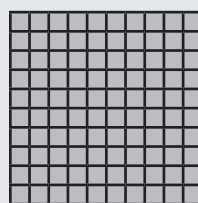
$$\frac{125}{100}$$

$$\frac{100}{52}$$

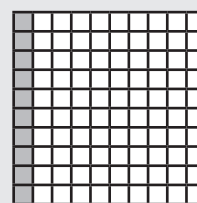
En una **cuadrícula de centésimos** hay 100 cuadraditos.

1 columna =  $\frac{10}{100} = \frac{1}{10} = 1$  décimo

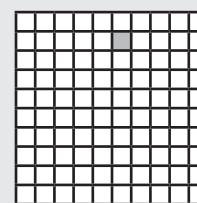
1 cuadradito =  $\frac{1}{100} = 1$  centésimo



1 unidad

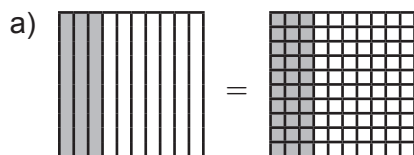


1 décimo

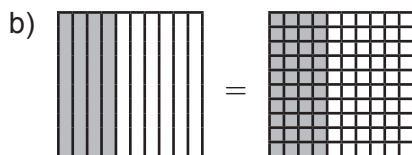


1 centésimo

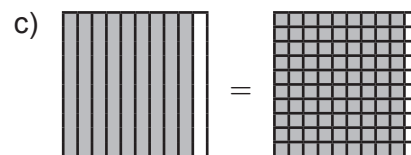
2. Escribe dos fracciones equivalentes para la parte pintada de cada cuadrícula.



$$\frac{3}{10} = \frac{\quad}{100}$$



$$\frac{1}{10} = \frac{\quad}{100}$$



$$\frac{1}{10} = \frac{\quad}{100}$$

3. Escribe una fracción equivalente que tenga como denominador 100 y di por qué número tienes que multiplicarlo.

a)  $\frac{3}{10} \times \frac{10}{10} = \frac{\quad}{100}$

b)  $\frac{5}{10} \times \frac{10}{10} = \frac{\quad}{100}$

c)  $\frac{7}{10} = \frac{\quad}{100}$

d)  $\frac{6}{10} = \frac{\quad}{100}$

e)  $\frac{4}{10} = \frac{\quad}{100}$

f)  $\frac{9}{10} = \frac{\quad}{100}$

4. Escribe una fracción equivalente que tenga como denominador 1.000.

a)  $\frac{5}{100} \times \frac{10}{10} = \frac{\quad}{1.000}$

b)  $\frac{3}{100} = \frac{\quad}{1.000}$

c)  $\frac{9}{100} = \frac{\quad}{1.000}$

d)  $\frac{3}{10} \times \frac{100}{100} = \frac{\quad}{1.000}$

e)  $\frac{8}{10} = \frac{\quad}{1.000}$

f)  $\frac{5}{10} = \frac{\quad}{1.000}$

g)  $\frac{9}{10} = \frac{\quad}{1.000}$

h)  $\frac{12}{100} = \frac{\quad}{1.000}$

i)  $\frac{43}{100} = \frac{\quad}{1.000}$

5. Escribe los centésimos y los milésimos equivalentes.

<b>Décimos</b>	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{10}{10}$
<b>Centésimos</b>						
<b>Milésimos</b>						

<p>1 cero más</p> <p><math>\frac{3}{10} = \frac{30}{100}</math></p> <p>1 cero más</p>	<p>1 cero más</p> <p><math>\frac{4}{100} = \frac{40}{1.000}</math></p> <p>1 cero más</p>	<p>2 ceros más</p> <p><math>\frac{7}{10} = \frac{700}{1.000}</math></p> <p>2 ceros más</p>
---	--	--

6. ¿Cuántos ceros se han añadido al denominador? Añádele el mismo número de ceros al numerador.

- a)  $\frac{7}{10} = \frac{\quad}{100}$       b)  $\frac{80}{100} = \frac{\quad}{1.000}$       c)  $\frac{8}{100} = \frac{\quad}{1.000}$       d)  $\frac{5}{10} = \frac{\quad}{1.000}$
- e)  $\frac{8}{10} = \frac{\quad}{1.000}$       f)  $\frac{9}{10} = \frac{\quad}{100}$       g)  $\frac{52}{100} = \frac{\quad}{1.000}$       h)  $\frac{30}{100} = \frac{\quad}{1.000}$

7. Escribe de cuatro maneras la fracción decimal correspondiente a las partes pintadas de las cuadrículas.

	$\frac{\quad}{100}$	$\frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100}$	___ centésimas	___ décimas ___ centésimas
a)	$\frac{32}{100}$	$\frac{3}{10} + \frac{2}{100}$	___ 32 ___ centésimas	___ 3 ___ décimas ___ 2 ___ centésimas
b)			___ centésimas	___ décimas ___ centésimas
c)			___ centésimas	___ décimas ___ centésimas

Para sumar  $\frac{9}{10} + \frac{4}{100} + \frac{8}{1.000}$ , expresa las fracciones en milésimos.

$$\frac{9}{10} \times \frac{100}{100} + \frac{4}{100} \times \frac{10}{10} + \frac{8}{1.000} = \frac{900}{1.000} + \frac{40}{1.000} + \frac{8}{1.000} = \frac{948}{1.000}$$

8. Suma las fracciones. Piensa la respuesta.

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{5 \times 100}{10 \times 100} + \frac{3 \times 10}{100 \times 10} + \frac{7}{1.000} \\ = \frac{500}{1.000} + \frac{30}{1.000} + \frac{7}{1.000} = \frac{537}{1.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{4 \times 100}{10 \times 100} + \frac{5 \times 10}{100 \times 10} + \frac{1}{1.000} \\ = \frac{\quad}{1.000} + \frac{\quad}{1.000} + \frac{\quad}{1.000} = \frac{\quad}{1.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } \frac{7 \times \quad}{10 \times \quad} + \frac{3 \times \quad}{100 \times \quad} + \frac{6}{1.000} \\ = \frac{\quad}{1.000} + \frac{\quad}{1.000} + \frac{\quad}{1.000} = \frac{\quad}{1.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } \frac{5 \times \quad}{10 \times \quad} + \frac{3 \times \quad}{100 \times \quad} + \frac{7}{1.000} \\ = \frac{\quad}{1.000} + \frac{\quad}{1.000} + \frac{\quad}{1.000} = \frac{\quad}{1.000} \end{aligned}$$

9. Escribe la suma con una suma de fracciones con el mismo denominador.

$$\text{a) } \frac{1}{10} + \frac{6}{100} + \frac{2}{1.000} = \frac{100}{1.000} + \frac{60}{1.000} + \frac{2}{1.000} = \frac{162}{1.000}$$

$$\text{b) } \frac{3}{10} + \frac{6}{100} + \frac{2}{1.000} =$$

$$\text{c) } \frac{9}{10} + \frac{4}{100} + \frac{9}{1.000} =$$

10. Suma mentalmente los décimos y los centésimos.

$$\text{a) } \frac{8}{10} + \frac{3}{100} = \text{---}$$

$$\text{b) } \frac{3}{10} + \frac{5}{100} = \text{---}$$

$$\text{c) } \frac{2}{10} + \frac{6}{100} = \text{---}$$

$$\text{d) } \frac{4}{10} + \frac{9}{100} = \text{---}$$

11. Suma mentalmente.

$$\text{a) } \frac{8}{10} + \frac{3}{100} + \frac{1}{1.000} =$$

$$\text{b) } \frac{2}{10} + \frac{5}{100} + \frac{9}{1.000} =$$

$$\text{c) } \frac{7}{10} + \frac{7}{1.000} =$$

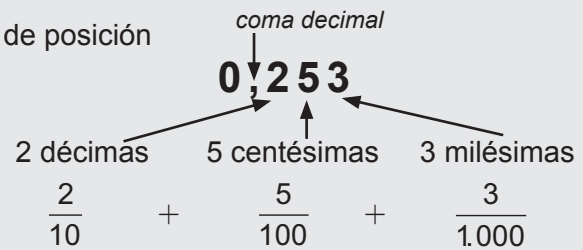
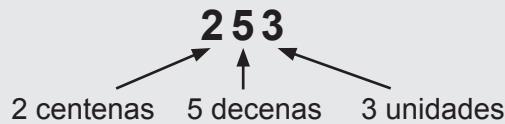
$$\text{d) } \frac{3}{100} + \frac{8}{1.000} =$$

$$\text{e) } \frac{4}{100} + \frac{6}{1.000} =$$

$$\text{f) } \frac{5}{10} + \frac{3}{1.000} =$$

## NBT4-46 Valor de posición y decimales

Los **decimales** son un medio para determinar los valores de posición basado en las fracciones decimales.



1. Escribe el decimal como la suma de un número entero y fracciones decimales.

a)  $2,17 = \underline{2} + \frac{1}{10} + \frac{7}{100}$

b)  $5,37 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100}$

c)  $6,41 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100}$

d)  $8,92 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100}$

e)  $4,24 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100}$

f)  $0,53 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100}$

g)  $2,756 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100} + \frac{\quad}{1.000}$

h)  $3,41 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100} + \frac{\quad}{1.000}$

i)  $9,207 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100} + \frac{\quad}{1.000}$

j)  $8,019 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100} + \frac{\quad}{1.000}$

2. Escribe el decimal como la suma de un número entero y fracciones decimales.

No hace falta escribir las fracciones que tienen el 0 como numerador.

a)  $4,017 = \underline{4} + \frac{1}{100} + \frac{7}{1.000}$

b)  $6,305 = \underline{\quad} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{1.000}$

c)  $2,035 =$

d)  $0,401 =$

e)  $0,005 =$

f)  $3,007 =$

3. ¿Qué valor tiene el 9 en cada decimal? Escribe la respuesta de dos formas.

a)  $0,497$   $\frac{9}{100}$  o 9 centésimas

b)  $3,921$   $\frac{9}{\quad}$  o 9                     

c)  $8,294$   $\frac{9}{\quad}$  o 9                     

d)  $3,159$   $\frac{9}{\quad}$  o 9                     

e)  $3,009$   $\frac{9}{\quad}$  o 9                     

f)  $8,913$   $\frac{9}{\quad}$  o 9                     

g)  $0,904$   $\frac{9}{\quad}$  o 9                     

h)  $6,291$   $\frac{9}{\quad}$  o 9

4. Escribe las fracciones decimales en los cuadros de valores de posición. A continuación, escribe el número decimal correspondiente.

a)  $\frac{3}{10} = 0, \underline{3}$

Unidades	Décimas
0	3

b)  $\frac{6}{10} = 0, \underline{\quad}$

Unidades	Décimas
0	

c)  $\frac{9}{10} = \underline{0}, \underline{\quad}$

Unidades	Décimas
0	

d)  $\frac{5}{10} + \frac{4}{100} = \underline{\quad}, \underline{\quad}$

Unidades	Décimas	Centésimas
0	5	4

e)  $3 + \frac{1}{10} + \frac{8}{100} = \underline{3}, \underline{\quad}$

Unidades	Décimas	Centésimas
3		

f)  $\frac{1}{10} + \frac{8}{100} = \underline{\quad}, \underline{\quad}$

Unidades	Décimas	Centésimas
0		

g)  $\frac{2}{10} + \frac{4}{100} + \frac{3}{1.000} = \underline{\quad}, \underline{\quad}$

Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
0	2	4	3

h)  $7 + \frac{3}{100} + \frac{5}{1.000} = \underline{\quad}, \underline{\quad}$

Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
7			

5. Escribe el decimal en el cuadro de valores de posición.

	Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
a) 0,512	0	5	1	2
b) 4,67				
c) 0,307				
d) 2,727				
e) 9,02				

6. Subraya el valor de posición menor y expresa el decimal en palabras.

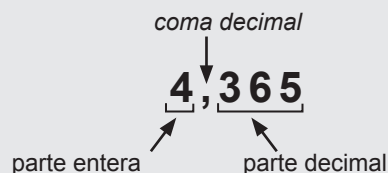
- a) 0,6 = seis décimas                      b) 0,005 = cinco  
 c) 0,04 = \_\_\_\_\_                      d) 0,008 = \_\_\_\_\_  
 e) 0,006 = \_\_\_\_\_                      f) 0,9 = \_\_\_\_\_

7. Coloca la coma de los decimales en las siguientes cifras, de manera que el 7 tenga el valor de  $\frac{7}{10}$ .

- a) 5 7 2                      b) 1 0 7                      c) 2 8 7 5 9                      d) 1 7

## NBT4-47 Decimales mayores que 1

La parte entera de un decimal es la parte situada a la izquierda de la coma.



1. Subraya la parte entera de estos decimales.

- a) 36,497      b) 73,205      c) 163,7      d) 2,93      e) 17,005      f) 0,06

2. Descompón los siguientes decimales.

- a)  $4,3 = \underline{\quad}$  unidades +  $\underline{\quad}$  décimas
- b)  $6,52 = \underline{\quad}$  unidades +  $\underline{\quad}$  décimas +  $\underline{\quad}$  centésimas
- c)  $36,726 = \underline{3}$  decenas +  $\underline{6}$  unidades +  $\underline{7}$  décimas +  $\underline{\quad}$  centésimas +  $\underline{\quad}$  milésimas
- d)  $9,039 = \underline{\quad}$  decenas +  $\underline{\quad}$  unidades +  $\underline{\quad}$  décimas +  $\underline{\quad}$  centésimas +  $\underline{\quad}$  milésimas

3. Escribe el número en forma de decimal.

- a) 3 decenas + 1 unidad + 4 décimas + 8 centésimas + 6 milésimas =  $\underline{\quad}$ ,  $\underline{\quad}$   $\underline{\quad}$   $\underline{\quad}$
- b) 8 unidades + 3 décimas + 2 centésimas + 5 milésimas =  $\underline{\quad}$
- c) 5 decenas + 3 unidades + 1 dècima + 9 centésimas =  $\underline{\quad}$
- d) 3 centenas + 3 decenas + 3 unidades + 3 décimas + 3 centésimas =  $\underline{\quad}$

4. Escribe el decimal en el cuadro de posición.

	Centenas	Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
a) 17,34		1	7	3	4	
b) 6,942						
c) 804,62						
d) 17,003						

5. Escribe el número entero y las centésimas o milésimas que tenga.

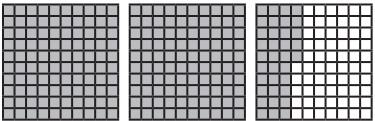
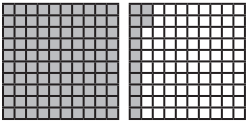
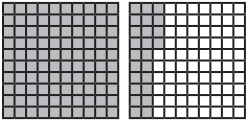
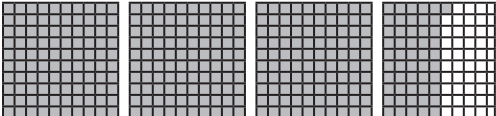
- a) 6,45 seis y cuarenta y cinco centésimas centésimas
- b) 12,37  $\underline{\quad}$  y  $\underline{\quad}$  centésimas
- c) 19,005  $\underline{\quad}$  y  $\underline{\quad}$  milésimas
- d) 30,116  $\underline{\quad}$  y  $\underline{\quad}$  milésimas

Un decimal se puede expresar en forma de número mixto. Ejemplo:  $3,75 = 3 \frac{75}{100}$

6. Completa los espacios con la expresión del decimal en forma de número mixto tal y como la leerías.

- a) 6,8 se lee seis con ocho décimas
- b) 5,02 se lee \_\_\_\_\_ con dos \_\_\_\_\_
- c) 25,79 se lee veinticinco con setenta y nueve \_\_\_\_\_
- d) 13,285 se lee \_\_\_\_\_ con doscientos ochenta y cinco \_\_\_\_\_

7. Escribe de tres maneras los números representados por las partes pintadas de los cuadrados.

- a)  2 unidades 35 centésimas 2 , 3 5 2  $\frac{35}{100}$
- b)  \_\_\_\_\_ unidades \_\_\_\_\_ centésimas \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  $\frac{\quad}{100}$
- c)  \_\_\_\_\_ unidades \_\_\_\_\_ centésimas \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  $\frac{\quad}{100}$
- d)  \_\_\_\_\_ unidades \_\_\_\_\_ centésimas \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  $\frac{\quad}{100}$

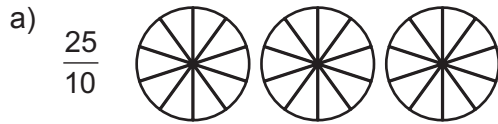
8. Escribe el número mixto correspondiente a cada decimal.

- a)  $3,21 = 3 \frac{21}{100}$       b)  $5,43 = \square$       c)  $2,56 = \square$       d)  $8,23 = \square$
- e)  $4,931 = \square$       f)  $52,748 = \square$       g)  $6,03 = \square$       h)  $3,401 = \square$

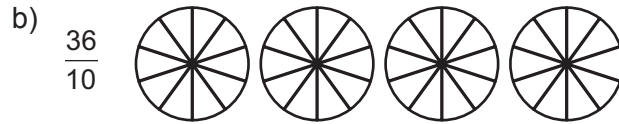
9. Escribe el decimal correspondiente a cada número mixto.

- a)  $3 \frac{23}{100}$       b)  $4 \frac{3}{10}$       c)  $51 \frac{17}{100}$       d)  $9 \frac{231}{1.000}$       e)  $14 \frac{51}{100}$       f)  $71 \frac{193}{1.000}$

10. Sombrea el número de porciones que corresponda para cada fracción impropia.  
A continuación, transforma la fracción en un número mixto.



Número mixto:



Número mixto:

11. Completa los espacios y escribe el número mixto.

a)  $53 : 10 = \underline{\quad} R \underline{\quad}$  por tanto  $\frac{53}{10} = 5\frac{3}{10}$       b)  $42 : 10 = \underline{\quad} R \underline{\quad}$  por tanto  $\frac{42}{10} =$

c)  $81 : 10 = \underline{\quad} R \underline{\quad}$  por tanto  $\frac{81}{10} =$       d)  $999 : 100 = \underline{\quad} R \underline{\quad}$  por tanto  $\frac{999}{100} =$

12. Expresa estas fracciones impropias en forma de números mixtos y de decimales.

a)  $\frac{23}{10} = \boxed{2\frac{3}{10}} = \underline{2,3}$

b)  $\frac{67}{10} = \boxed{\quad} = \underline{\quad}$

c)  $\frac{312}{100} = \boxed{\quad} = \underline{\quad}$

d)  $\frac{943}{100} = \boxed{\quad} = \underline{\quad}$

Para expresar la fracción impropia  $\frac{43.725}{100}$  en forma de decimal: **437,25**  $\frac{43.725}{100}$

Escribe el numerador sin el punto. 2 cifras

Cuenta el número de ceros del denominador.  $\frac{100}{100}$

Mueve la coma hacia la izquierda tantos espacios como ceros tenga el denominador. 2 ceros

13. Expresa las siguientes fracciones impropias en forma de decimal.

a)  $\frac{74}{10} = \underline{7,4}$

b)  $\frac{451}{100} = \underline{\quad}$

c)  $\frac{947}{100} = \underline{\quad}$

d)  $\frac{356}{10} = \underline{\quad}$

e)  $\frac{2.729}{100} = \underline{\quad}$

**EXTRA ▶**  $\frac{416.701}{10.000} = \underline{\quad}$

14. ¿Cuál de estos números es mayor: 12,057 o  $12\frac{52}{100}$ ? Piensa la respuesta.

15. La musaraña etrusca es el mamífero más pequeño que existe y pesa 0,002 kg. La mariposa alas de pájaro es la mariposa diurna más grande del mundo y pesa 0,013 kg.  
¿Cuál de los dos pesa más?



## NBT4-48 Descomposición y valor de posición

1. Descompón los decimales y exprésalos en forma de fracción con denominador 1.000.

	Decimales	Forma descompuesta	Fracción con denominador 1.000
a)	0,597	$\frac{5}{10} + \frac{9}{100} + \frac{7}{1.000}$	$\frac{597}{1.000}$
b)	0,352	$\frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{100} + \frac{\quad}{1.000}$	$\frac{\quad}{1.000}$
c)	0,061		$\frac{\quad}{1.000}$
d)	0,28		$\frac{\quad}{1.000}$

2. Descompón los decimales usando palabras y escribe el número total de milésimas.

	Decimales	Forma descompuesta	Milésimas
a)	0,421	<u>  4  </u> décimas <u>  2  </u> centésimas <u>  1  </u> milésima	<u> 421 </u> milésimas
b)	0,962	<u>      </u> décimas <u>      </u> centésimas <u>      </u> milésimas	<u>      </u> milésimas
c)	0,653	<u>      </u> décimas <u>      </u> centésimas <u>      </u> milésimas	<u>      </u> milésimas
d)	0,46	<u>      </u> décimas <u>      </u> centésimas <u>      </u> milésimas	<u>      </u> milésimas

3. Simplifica las siguientes fracciones a los términos mínimos e indica por qué número dividirías.

a)  $\frac{100}{1.000} : \frac{100}{100} = \frac{1}{10}$       b)  $\frac{10}{100} : \quad = \quad$       c)  $\frac{1.000}{100} : \quad = \quad$   
d)  $\frac{1.000}{10} : \quad = \quad$       e)  $\frac{10}{1.000} : \quad = \quad$       f)  $\frac{100}{10} : \quad = \quad$

4. Multiplica las siguientes fracciones para completar la tabla.

	Producto	Respuesta	Términos mínimos
a)	$10 \times \frac{1}{100}$	$\frac{10}{100}$	$\frac{1}{10}$
b)	$10 \times \frac{1}{1.000}$		
c)	$100 \times \frac{1}{1.000}$		
d)	$100 \times \frac{1}{10}$		
e)	$1.000 \times \frac{1}{100}$		
f)	$1.000 \times \frac{1}{10}$		

5. Usa las respuestas del ejercicio anterior para encontrar el número que falta.

a)  $\boxed{10} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{10}$       b)  $\boxed{\phantom{000}} \times \frac{1}{1.000} = \frac{1}{100}$       c)  $\boxed{\phantom{000}} \times \frac{1}{1.000} = \frac{1}{10}$   
 d)  $\boxed{\phantom{000}} \times \frac{1}{10} = 10$       e)  $\boxed{\phantom{000}} \times \frac{1}{100} = 10$       f)  $\boxed{\phantom{000}} \times \frac{1}{10} = 100$

6. Usa las respuestas del ejercicio anterior para completar los espacios.

a)  $\frac{1}{10}$  es 10 veces mayor que  $\frac{1}{100}$ .      b)  $\frac{1}{100}$  es \_\_\_\_\_ veces mayor que  $\frac{1}{1.000}$ .  
 c)  $\frac{1}{10}$  es \_\_\_\_\_ veces mayor que  $\frac{1}{1.000}$ .      d) 10 es \_\_\_\_\_ veces mayor que  $\frac{1}{10}$ .  
 e) 10 es \_\_\_\_\_ veces mayor que  $\frac{1}{100}$ .      f) 100 es \_\_\_\_\_ veces mayor que  $\frac{1}{10}$ .

Cada valor de posición es 10 veces mayor que el valor de posición de la derecha.



7. ¿Cuántas veces es mayor el primer número respecto del segundo?

	Primer número	Segundo número	¿Cuántas veces es mayor?
a)	30	$\frac{3}{10}$	100
b)	$\frac{7}{10}$	$\frac{7}{1.000}$	
c)	800	$\frac{8}{10}$	

8. Encuentra el valor de las cifras subrayadas.

	Número	Valor de la primera cifra subrayada	Valor de la segunda cifra subrayada	¿Cuántas veces es mayor?
a)	<u>5</u> 6, <u>2</u> 5 <u>1</u>	50	$\frac{5}{100}$	1.000
b)	<u>6</u> , <u>2</u> 8 <u>6</u>			
c)	<u>7</u> 1, <u>2</u> 7			

Puedes usar las fracciones decimales para representar la descomposición de un número decimal.

Ejemplo:  $0,237 = 2 \text{ décimas} + 3 \text{ centésimas} + 7 \text{ milésimas} = 2 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100} + 7 \times \frac{1}{1.000}$

9. Encuentra los números que faltan.

a)  $0,78 = \boxed{7} \times \frac{1}{10} + \boxed{8} \times \frac{1}{100}$

b)  $0,652 = \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{10} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{100} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{1.000}$

c)  $0,41 = \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{10} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{100}$

d)  $0,962 = \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{10} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{100} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{1.000}$

e)  $0,91 = \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{10} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{100}$

f)  $0,705 = \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{10} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{100} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{1.000}$

10. Descompón los decimales de dos maneras diferentes usando fracciones decimales.

a)  $0,439 = \frac{4}{10} + \frac{3}{100} + \frac{9}{1.000} = 4 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100} + 9 \times \frac{1}{1.000}$

b)  $0,618 = \phantom{0} = \phantom{0}$

c)  $0,336 = \phantom{0} = \phantom{0}$

11. Encuentra los números que faltan.

a)  $3,62 = \boxed{3} \times 1 + \boxed{6} \times \frac{1}{10} + \boxed{2} \times \frac{1}{100}$

b)  $5,93 = \boxed{\phantom{0}} \times 1 + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{10} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{100}$

c)  $4,07 = \boxed{\phantom{0}} \times 1 + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{10} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{100}$

d)  $9,60 = \boxed{\phantom{0}} \times 1 + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{10} + \boxed{\phantom{0}} \times \frac{1}{100}$

12. Descompón el decimal de dos maneras.

a)  $7,392 = 7 \times 1 + 3 \times \frac{1}{10} + 9 \times \frac{1}{100} + 2 \times \frac{1}{1.000} = 7 + \frac{3}{10} + \frac{9}{100} + \frac{2}{1.000}$

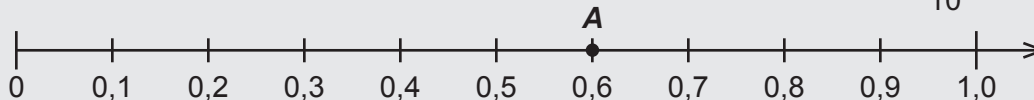
b)  $4,815 = \phantom{0} = \phantom{0}$

c)  $12,402 = \phantom{0} = \phantom{0}$

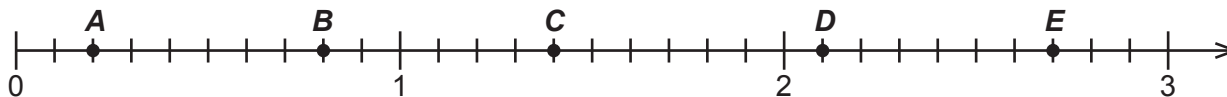
d)  $70,056 = \phantom{0} = \phantom{0}$

## NBT4-49 Comparar decimales y fracciones decimales

Esta recta numérica se divide en décimas. El punto A se encuentra en los  $\frac{6}{10} = 0,6$ .

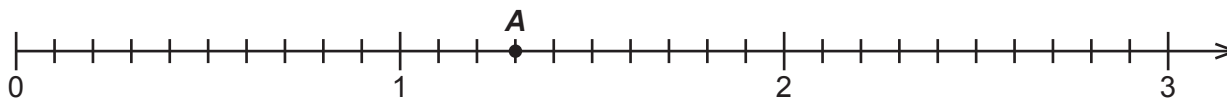


1. Escribe un decimal y una fracción para cada punto de la recta numérica.



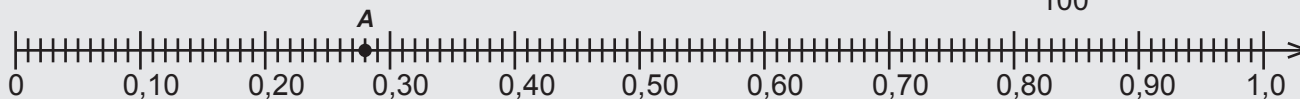
	A	B	C	D	E
Decimal				2,1	
Fracción				$2\frac{1}{10}$	

2. Marca el decimal o la fracción en la recta numérica con un punto y una letra.

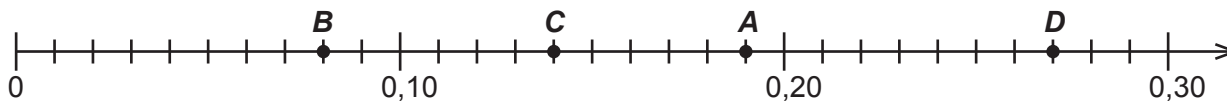


- A. 1,3                      B. 2,7                      C. 0,4                      D.  $\frac{7}{10}$   
 E.  $2\frac{7}{10}$                       F.  $1\frac{6}{10}$                       G. 0,1                      EXTRA ► H.  $\frac{11}{10}$

La recta numérica está dividida en centésimas. El punto A se encuentra en los  $\frac{28}{100} = 0,28$ .

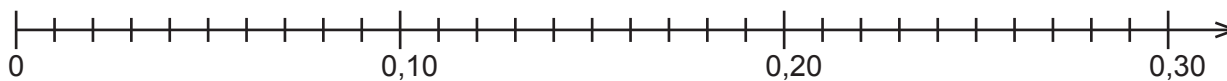


3. Escribe una fracción decimal y un decimal para cada punto de la recta numérica.



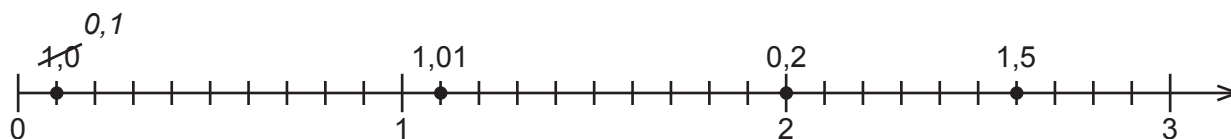
- A. \_\_\_\_\_                      B. \_\_\_\_\_                      C. \_\_\_\_\_                      D. \_\_\_\_\_

4. Marca el decimal o la fracción en la recta numérica con un punto y una letra.

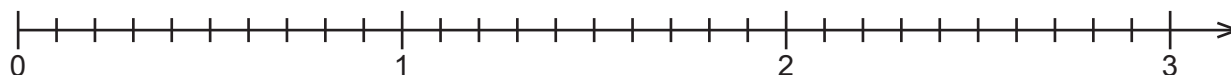


- A. 0,13                      B. 0,28                      C. 0,04                      D.  $\frac{17}{100}$

5. Tacha los números correspondientes a los puntos incorrectos y escribe su nombre correcto.



6. Señala qué número entero está más cerca de cada decimal o fracción mixta: “cero”, “uno”, “dos” o “tres.”



a) 1,3 está más cerca de \_\_\_\_    b) 1,9 está más cerca de \_\_\_\_    c)  $2\frac{2}{10}$  está más cerca de \_\_\_\_

7. Expresa los decimales en forma de fracciones que tengan como denominador 100. A continuación, ordena las fracciones de mayor a menor.

a) 0,2    0,8    0,35    b)  $\frac{27}{100}$     0,9    0,25    c) 1,3     $1\frac{22}{100}$      $1\frac{39}{100}$

$\frac{20}{100}$                                    

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

d) 0,45     $\frac{47}{100}$     0,4    e) 0,08     $\frac{7}{100}$     0,1    EXTRA ▶ 3,24     $3\frac{1}{4}$      $3\frac{1}{5}$

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

8. Usa los números 100 y 1.000 como denominadores para que los enunciados sean ciertos.

a)  $\frac{6}{100} > \frac{6}{1.000}$     b)  $\frac{6}{100} < \frac{6}{1.000}$     EXTRA ▶  $\frac{7}{100} < \frac{6}{1.000}$

9. Usa los números 5 y 60 como numeradores para que los enunciados sean ciertos.

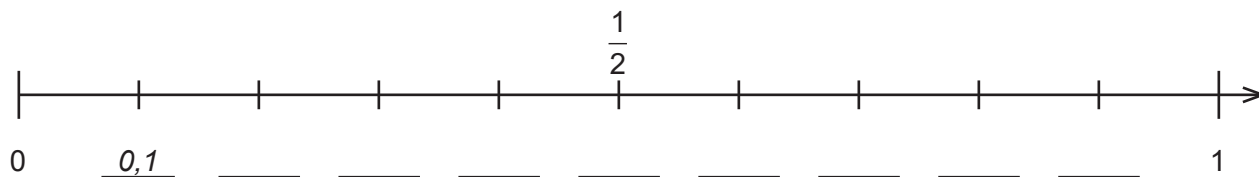
a)  $\frac{5}{100} < \frac{60}{100}$     b)  $\frac{5}{10} < \frac{60}{100}$     EXTRA ▶  $\frac{5}{10} > \frac{60}{100}$

10. Escribe un número que esté comprendido entre los dos decimales utilizando todas las cifras 2, 4, 7 y 8.

a)  $2,478 < \underline{\hspace{2cm}} < 2,748$     b)  $7,248 < \underline{\hspace{2cm}} < 7,428$     c)  $8,472 < \underline{\hspace{2cm}} < 8,742$

## NBT4-50 Comparar fracciones y decimales

1.



a) Escribe el decimal correspondiente a cada señal de la recta numérica.

b) ¿Qué decimal equivale a una mitad?  $\frac{1}{2} =$  \_\_\_\_\_

c) Usa la recta numérica para comparar los pares de números siguientes. Escribe < (menor que), > (mayor que) o = (igual que) en cada cuadrado.

i)  $0,7$    $\frac{1}{2}$

ii)  $\frac{1}{2}$    $0,6$

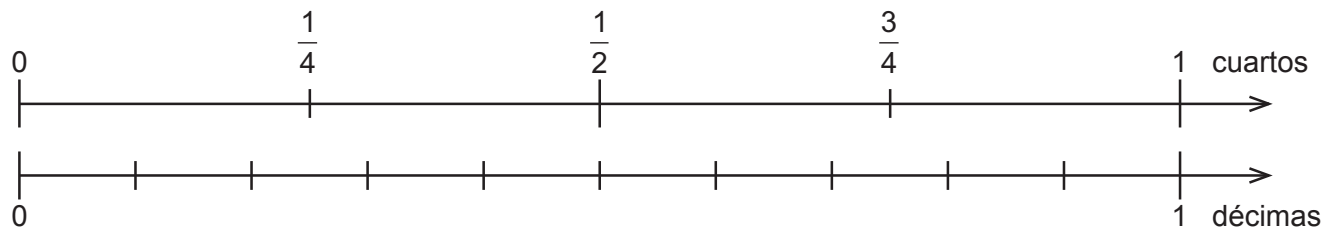
iii)  $\frac{1}{2}$    $0,4$

iv)  $\frac{1}{2}$    $0,5$

v)  $0,1$    $\frac{1}{2}$

vi)  $0,2$    $\frac{1}{2}$

2.



Usa la recta numérica para comparar los pares de números siguientes. Escribe < , > o = en cada cuadrado.

a)  $0,8$    $\frac{3}{4}$

b)  $0,4$    $\frac{7}{10}$

c)  $0,6$    $\frac{1}{2}$

d)  $0,2$    $\frac{1}{4}$

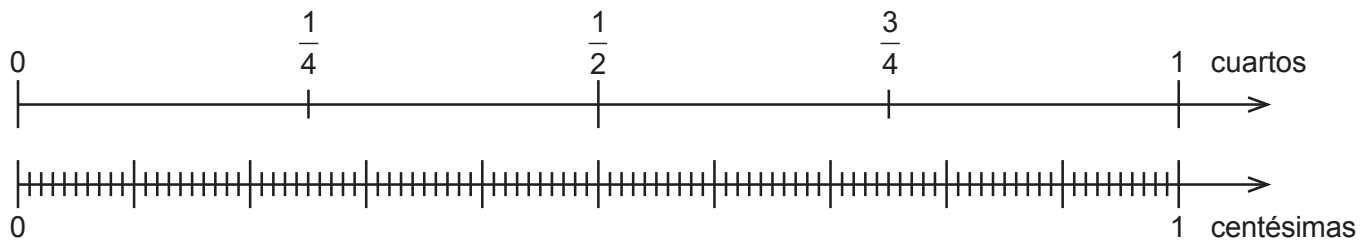
e)  $0,4$    $\frac{1}{2}$

f)  $0,35$    $\frac{1}{4}$

g)  $0,07$    $\frac{1}{2}$

h)  $\frac{3}{4}$    $0,7$

3.



Usa la recta numérica para comparar los pares de números siguientes. Escribe < , > o = en cada cuadrado.

a)  $0,21$    $\frac{1}{4}$

b)  $\frac{1}{2}$    $0,54$

c)  $0,75$    $\frac{3}{4}$

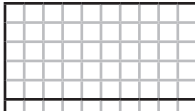
d)  $0,26$    $\frac{1}{4}$

e)  $0,74$    $\frac{3}{4}$

f)  $\frac{1}{4}$    $0,25$

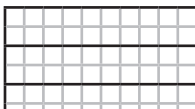
g)  $0,50$    $\frac{1}{2}$

h)  $\frac{3}{4}$    $0,80$

4.  Sombrea  $\frac{1}{2}$  de los cuadratitos. Escribe dos fracciones y dos decimales equivalentes a  $\frac{1}{2}$ .

Fracciones:  $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{100}$

Decimales:  $\frac{1}{2} = 0,\underline{\quad} = 0,\underline{\quad}$

5.  Sombrea  $\frac{1}{5}$  de los cuadratitos. Escribe dos fracciones y dos decimales equivalentes a  $\frac{1}{5}$ .

Fracciones:  $\frac{1}{5} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{100}$

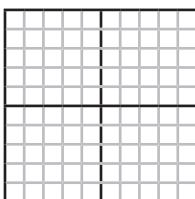
Decimales:  $\frac{1}{5} = 0,\underline{\quad} = 0,\underline{\quad}$

6. Formula fracciones equivalentes.

a)  $\frac{2}{5} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{100}$

b)  $\frac{3}{5} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{100}$

c)  $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{100}$

7.  Sombrea  $\frac{1}{4}$  de los cuadratitos. Escribe una fracción y un decimal equivalentes a  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{3}{4}$ .

Fracción:  $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{100}$  Fracción:  $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{100}$

Decimal:  $\frac{1}{4} = 0,\underline{\quad}$  Decimal:  $\frac{3}{4} = 0,\underline{\quad}$

8. Encierra el número mayor de cada par. Pista: Primero escribe todas las fracciones y los decimales en forma de fracciones con denominador 100.

a)  $\frac{1}{2}$     0,37

$\frac{50}{100}$    

b)  $\frac{1}{4}$     0,52

c)  $\frac{5}{2}$     0,42

d) 0,7     $\frac{3}{5}$

e) 0,23     $\frac{1}{5}$

f) 0,52     $\frac{1}{2}$

9. Ordena los números siguientes de menor a mayor. Piensa la respuesta.

a) 0,7    0,32     $\frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4}$      $\frac{3}{5}$     0,63

c)  $\frac{2}{5}$     0,35     $\frac{1}{2}$

# NBT4-51 Ordenar decimales

1. Escribe la fracción equivalente.

- a)  $\frac{3}{10} = \frac{\quad}{100}$       b)  $\frac{71}{100} = \frac{\quad}{1.000}$       c)  $\frac{40}{100} = \frac{\quad}{1.000}$       d)  $\frac{42}{100} = \frac{\quad}{1.000}$
- e)  $\frac{7}{100} = \frac{\quad}{1.000}$       f)  $\frac{9}{10} = \frac{\quad}{1.000}$       g)  $\frac{58}{100} = \frac{\quad}{1.000}$       h)  $\frac{1}{100} = \frac{\quad}{1.000}$

2. Completa los espacios.

- a) 2 décimas = \_\_\_\_\_ centésimas      b) 99 centésimas = \_\_\_\_\_ milésimas
- c) 6 décimas = \_\_\_\_\_ milésimas      d) 6 centésimas = \_\_\_\_\_ milésimas
- e) 43 centésimas = \_\_\_\_\_ milésimas      f) 8 décimas = \_\_\_\_\_ centésimas

3. Expresa los dos decimales en forma de fracción y después en forma de fracciones con el mismo denominador. Usa < o > para indicar qué decimal es mayor.

a)

borrador	<b>Decimales</b>	0,6 <input type="checkbox"/> 0,67	0,76 <input type="checkbox"/> 0,716	0,3 <input type="checkbox"/> 0,298
	<b>Fracciones</b>	$\frac{6}{10}$ $\frac{67}{100}$		
	<b>Fracciones con el mismo denominador</b>	$\frac{60}{100}$ $\frac{67}{100}$		

b)

borrador	<b>Decimales</b>	0,214 <input type="checkbox"/> 0,05	0,31 <input type="checkbox"/> 0,099	0,506 <input type="checkbox"/> 0,6
	<b>Fracciones</b>			
	<b>Fracciones con el mismo denominador</b>			

4. Expresa los decimales en forma de fracciones impropias con el denominador indicado. A continuación, ordénalas de mayor a menor.

- Decimales**
- a)  $4,6 = \frac{46}{10}$        $3,7 = \frac{37}{10}$        $4,4 = \frac{44}{10}$       4,6 , 4,4 , 3,7
- b)  $2,97 = \frac{297}{100}$        $3,05 = \frac{\quad}{100}$        $2,76 = \frac{\quad}{100}$       \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
- c)  $1,3 = \frac{1.300}{1.000}$        $1,7 = \frac{\quad}{1.000}$        $1,4 = \frac{\quad}{1.000}$       \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

Para comparar decimales, Bárbara añade ceros, de manera que todos los números tengan la misma cantidad de cifras tras la coma.

Ejemplo: 0,6 i 0,42. Añade un cero a 0,6:  $0,6 \longrightarrow 0,60$   
 60 centésimas es mayor que 42 centésimas, por lo que 0,6 es mayor que 0,42.

5. Añade ceros para comparar los decimales y encierra con un círculo el mayor.

- a) 0,76    **(0,80)**                      b) 0,4    0,05                      c) 0,9    0,814  
 d) 0,13    0,31    0,103                      e) 0,7    0,47    0,407                      f) 0,720    0,80    0,716  
 g) 3,53    0,4573    0,66                      h) 12,31    0,230    0,12                      i) 3,1    0,31    0,301

6. Escribe los números en el cuadro de valores de posición y ordénalos de mayor a menor.

- a) 0,242, 1,368, 1,70                      b) 37,03, 7,306, 3,706

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
	0	2	4	2

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

- c) 45,25, 45,193, 45,210                      d) 0,654, 0,655, 0,65

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

7. Ordena los números siguientes de menor a mayor.

- a) 2,45, 2,054, 245                      b) 0,070, 0,007, 0,071

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

8. Escribe un decimal que corresponda al enunciado.

- a) entre 0,83 y 0,89    0,\_\_\_\_                      b) entre 0,457 y 0,5    0,\_\_\_\_\_

**9.** ¿Qué números son menores que 0,1: 0,09, 0,001, 1,0, 0,12, 0,1? Piensa la respuesta.

## NBT4-52 Suma de decimales

Modelo de base diez para décimas y centésimas:

1 unidad   1 dècima   1 centésima   |   1 unidad = 10 dècimas   |   1 dècima = 10 centésimas

1. Agrupa cada 10 dècimas en 1 unidad.

a)

Unidades	Dècimas	
		_____ unidades + _____ dècimas
		_____ unidades + _____ dècimas

tras reagrupar

b) 16 dècimas = \_\_\_\_\_ unidades + \_\_\_\_\_ dècimas    c) 23 dècimas = \_\_\_\_\_ unidades + \_\_\_\_\_ dècimas

d) 49 dècimas = \_\_\_\_\_ unidades + \_\_\_\_\_ dècimas    e) 52 dècimas = \_\_\_\_\_ unidades + \_\_\_\_\_ dècimas

2. Reagrupa de manera que cada valor de posición tenga una sola cifra.

a) 3 unidades + 12 dècimas =   4   unidades +   2   dècimas

b) 7 dècimas + 14 centésimas = \_\_\_\_\_ dècimas + \_\_\_\_\_ centésimas

c) 8 centésimas + 19 milésimas = \_\_\_\_\_ centésimas + \_\_\_\_\_ milésimas

d) 6 dècimas + 24 centésimas = \_\_\_\_\_ dècimas + \_\_\_\_\_ centésimas

**EXTRA ►** 5 dècimas + 103 milésimas = \_\_\_\_\_ dècimas + \_\_\_\_\_ milésimas

3. Cambia 1 dècima por 10 centésimas o 1 centésima por 10 milésimas.

a) 4 dècimas + 0 centésimas =   3   dècimas +  10  centésimas

b) 8 dècimas + 0 centésimas = \_\_\_\_\_ dècimas + \_\_\_\_\_ centésimas

c) 4 centésimas + 3 milésimas = \_\_\_\_\_ centésimas + \_\_\_\_\_ milésimas

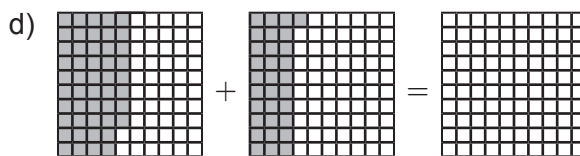
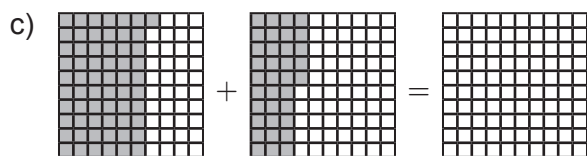
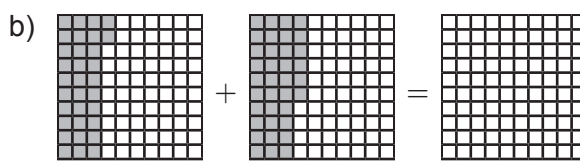
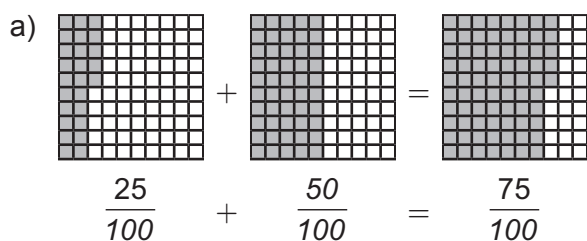
d) 6 dècimas + 8 centésimas = \_\_\_\_\_ dècimas + \_\_\_\_\_ centésimas

e) 3 centésimas + 4 milésimas = \_\_\_\_\_ centésimas + \_\_\_\_\_ milésimas

**EXTRA ►**

2 dècimas + 9 centésimas + 23 milésimas = \_\_\_\_\_ dècimas \_\_\_\_\_ centésimas + \_\_\_\_\_ milésimas

4. Escribe la fracción correspondiente a cada parte pintada, suma las fracciones y pinta el resultado.



5. Escribe los decimales correspondientes al ejercicio 4.

a) 0,25 + 0,50 = 0,75

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

6. Suma los siguientes decimales sumando los valores de posición.

a) 41,2 + 7,48

b) 36,84 + 42,1

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas
4	1	2	
+	7	4	8
4	8	6	8

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas
+			

7. Suma los siguientes decimales sumando los valores de posición y reagrupalos.

a) 4,65 + 0,73

b) 31,4 + 5,87

Unidades	Décimas	Centésimas
4	6	5
+	7	3
4	13	8
5	3	8

tras reagrupar

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas
+			

8. Suma los decimales alineando las comas.

a)  $0,41 + 0,37 =$

0	.	4	1
+	0	.	3 7
<hr/>			
0	.	7	8

b)  $0,52 + 0,46 =$

.		
+	.	
<hr/>		
.		

c)  $0,05 + 0,83 =$

.		
+	.	
<hr/>		
.		

d)  $0,4 + 0,39 =$

.		
+	.	
<hr/>		
.		

Puedes representar las reagrupaciones en una cuadrícula. Ejemplo:  $4,8 + 3,5$

1			
4	.	8	
+	3	.	5
<hr/>			
8	.	3	

8 décimas + 5 décimas = 13 décimas reagrupadas en 1 unidad y 3 décimas

9. Suma los decimales alineando las comas. Deberás reagrupar.

a)  $0,7 + 0,48$

1			
0	.	7	
+	0	.	4 8
<hr/>			
1	.	1	8

b)  $0,26 + 0,57$

.		
+	.	
<hr/>		
.		

c)  $0,63 + 0,84$

.		
+	.	
<hr/>		
.		

d)  $0,17 + 0,43 + 1,25$

.		
+	.	
<hr/>		
.		

10. En una cuadrícula, alinea las comas y suma las cifras.

a)  $2,51 + 4,28$

b)  $5,47 + 3,43$

c)  $8,48 + 0,39$

d)  $0,87 + 0,04$

11. a) Suma  $0,37 + 0,4$  expresando los decimales en fracciones.

$$0,37 + 0,4 = \frac{37}{100} + \frac{40}{100}$$

$$= \frac{37}{100} + \frac{40}{100}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

b) Suma  $0,37 + 0,4$  alineando las comas.

+		
<hr/>		

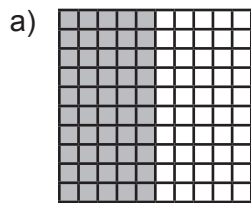
c) ¿Has obtenido el mismo resultado en ambos casos? Si no es así, busca tu error.

12. Una moneda de 10 pesos pesa 2,268 g y una moneda de 50 pesos pesa 5,670 g. ¿Cuánto pesan en total una moneda de 10 céntimos y dos monedas de 20 céntimos?

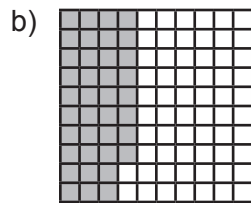
13. Lucio suma  $43,4 + 5,65$  en una hoja cuadrículada y el resultado obtenido es 99,9. ¿En qué se ha equivocado? Razona la respuesta.

# NBT4-53 Suma y resta de decimales

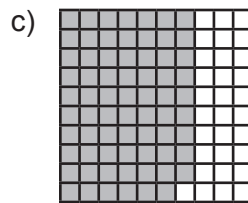
1. Resta haciendo una raya en los recuadros que corresponda. Expresa la respuesta en forma de fracción.



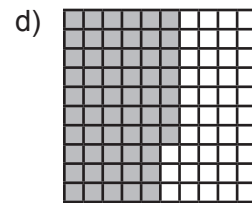
$$\frac{50}{100} - \frac{30}{100} =$$



$$\frac{38}{100} - \frac{12}{100} =$$



$$\frac{69}{100} - \frac{34}{100} =$$



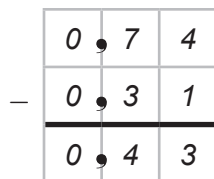
$$\frac{57}{100} - \frac{25}{100} =$$

2. Expresa las fracciones del ejercicio 1 en forma de decimales.

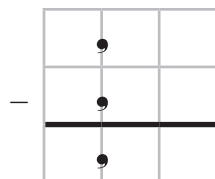
a) 0,50 - 0,30 = 0,20    b) \_\_\_\_\_    c) \_\_\_\_\_    d) \_\_\_\_\_

3. Resta los decimales alineando las comas.

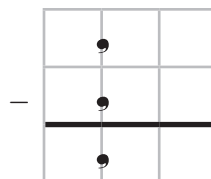
a) 0,74 - 0,31



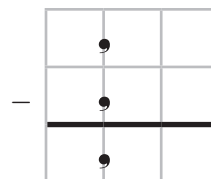
b) 0,56 - 0,24



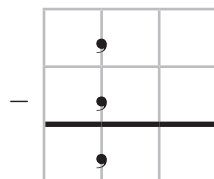
c) 3,47 - 2,2



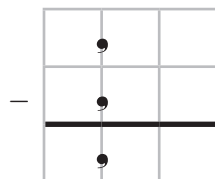
d) 6,49 - 0,35



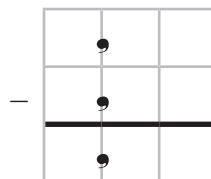
e) 2,53 - 1,51



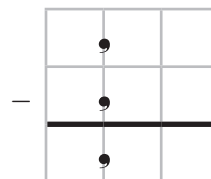
f) 3,79 - 2,66



g) 8,84 - 7,10



h) 5,19 - 3,07



i) 4,08 - 4,04

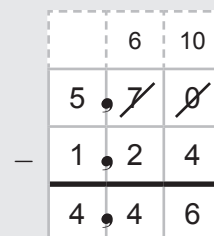
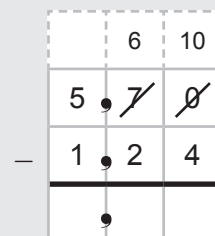
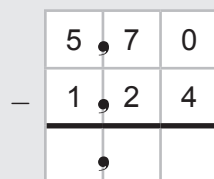
j) 2,15 - 2,03

k) 5,53 - 2,41

l) 9,83 - 2,71

Al restar decimales es posible que tengas que reagrupar.

Ejemplo:



Reagrupa 1 décima en 10 centésimas.

4. Resta los decimales. Pon la coma en la cuadrícula.

a)  $0,81 - 0,58$

	7	11
0	<del>8</del>	<del>1</del>
-	0	5 8
	0	2 3

b)  $5,72 - 3,56$

	.	
-	.	
	.	

c)  $6,15 - 4,2$

-		

d)  $2,46 - 0,27$

-		

e)  $4,5 - 2,65$

f)  $31,1 - 22,2$

g)  $7,45 - 6,68$

h)  $5,20 - 1,23$

5. Suma los decimales expresándolos en forma de fracciones con denominador común.

a)  $0,27 + 0,6 = \frac{27}{100} + \frac{6}{10} = \frac{27}{100} + \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{100} = \text{---}, \text{---} \text{---}$

b)  $0,57 + 0,76 = \frac{57}{100} + \frac{76}{100} = \frac{\quad}{100} + \frac{76}{100} = \frac{\quad}{100} = \text{---}, \text{---} \text{---}$

c)  $2,02 + 0,99 = \frac{\quad}{100} + \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{100} + \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{100} = \text{---}, \text{---} \text{---}$

6. Resta los decimales en una hoja cuadrículada.

a)  $0,87 - 0,26$

b)  $9,46 - 3,12$

c)  $5,83 - 3,69$

7. Suma o resta mentalmente.

a)  $0,54 + 0,31 = \text{---}$

b)  $4,95 - 2,84 = \text{---}$

c)  $7,09 - 4,02 = \text{---}$

d)  $2,37 + 1,22 = \text{---}$

e)  $5,73 - 1,62 = \text{---}$

f)  $6,73 - 2,53 = \text{---}$

g)  $6,32 + 2,54 = \text{---}$

h)  $4,35 - 2,12 = \text{---}$

i)  $9,47 - 7,46 = \text{---}$

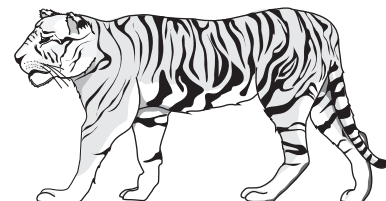
8. ¿Qué diferencia de grosor hay entre estas monedas?

a) Una moneda de 10 pesos (1,35 mm) y una moneda de 100 pesos (1,55 mm).

b) Una moneda de 500 pesos (1,95 mm) y una moneda de 50 pesos (1,75 mm).

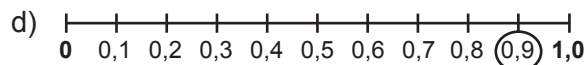
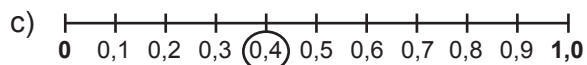
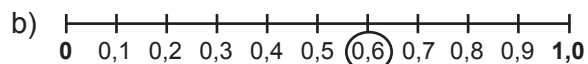
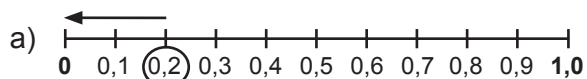
9. Esther ha preparado un refresco a base de zumo de frutas mezclando 0,37 l de zumo de uva y 0,62 l de zumo de piña. ¿Cuántos litros de refresco ha preparado?

10. La cabeza y el cuerpo de un tigre de Bengala macho miden 1,9 m de largo. La cola mide 0,95 m. ¿Cuál es la longitud total del tigre?



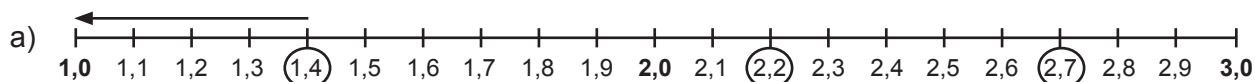
## NBT4-54 Redondeo de decimales

1. Haz una flecha que señale hacia el 0 o hacia el 1 según si el decimal señalado se acerca más a uno u otro.

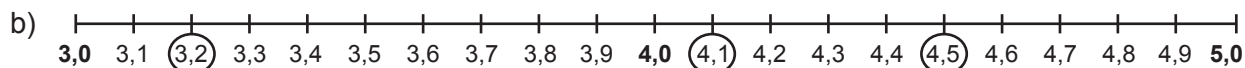


2. a) ¿Qué decimales se acercan más a i) 0? \_\_\_\_\_ ii) 1,0? \_\_\_\_\_  
 b) ¿Por qué el 0,5 es un caso especial? \_\_\_\_\_

3. Haz una flecha que señale el **número entero** al que redondearías el número marcado. A continuación, redondea al número entero más próximo.



Redondeado a 1,0 \_\_\_\_\_

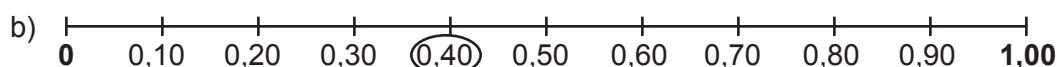
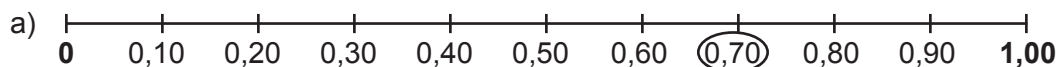


Redondeado a \_\_\_\_\_

4. Encierra la respuesta correcta.

- a) 2,9 está más cerca de: 2,0 o 3,0      b) 1,4 está más cerca de: 1,0 o 2,0  
 c) 3,6 está más cerca de: 3,0 o 4,0      d) 7,2 está más cerca de: 7,0 o 8,0  
 e) 25,4 está más cerca de: 25,0 o 26,0      f) 48,8 está más cerca de: 48,0 o 49,0  
 g) 93,6 está más cerca de: 93,0 o 94,0      h) 59,6 está más cerca de: 59,0 o 60,0

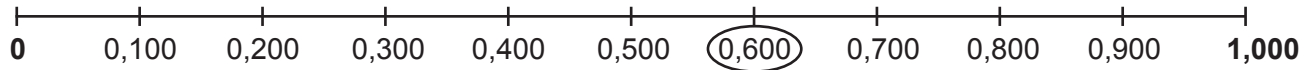
5. Haz una flecha que señale si el número marcado está más cerca de 0 o de 1,00.



6. Encierra la respuesta correcta.

- a) 0,80 está más cerca de: 0 o 1,00      b) 0,24 está más cerca de: 0 o 1,00  
 c) 2,61 está más cerca de: 2,00 o 3,00      d) 6,45 está más cerca de: 6,00 o 7,00

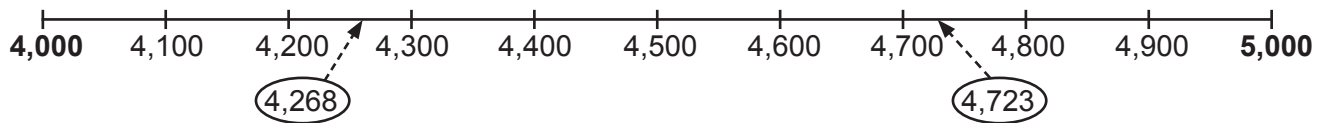
7. Haz una flecha que señale si el número marcado está más cerca de 0 o de 1,000.



8. Encierra la respuesta correcta.

- a) 0,800 está más cerca de: 0 o 1,000      b) 0,400 está más cerca de: 0 o 1,000  
 c) 8,499 está más cerca de: 8,000 o 9,000      d) 4,507 está más cerca de: 4,000 o 5,000

9. Haz una flecha que señale hacia el número entero al que redondearías el número señalado.



**RECUERDA** ► Si la cifra de las décimas es:

0, 1, 2, 3, o 4 — redondeas hacia *abajo*.

6, 7, 8, o 9 — redondeas hacia *arriba*.

10. Redondea al número entero más próximo.

- |         |                                  |         |                                  |         |                      |
|---------|----------------------------------|---------|----------------------------------|---------|----------------------|
| a) 2,2  | <input type="text" value="2,0"/> | b) 2,6  | <input type="text" value="3,0"/> | c) 7,3  | <input type="text"/> |
| d) 5,8  | <input type="text"/>             | e) 9,4  | <input type="text"/>             | f) 8,3  | <input type="text"/> |
| g) 11,1 | <input type="text"/>             | h) 30,7 | <input type="text"/>             | i) 19,6 | <input type="text"/> |

11. Redondea a la *décima* más próxima. Subraya la cifra de las décimas y después pon el lápiz en la cifra de la derecha (la cifra de las centésimas). Esta cifra te indica hacia dónde tienes que redondear.

- |                  |                                   |         |                      |         |                      |
|------------------|-----------------------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|
| a) 1, <u>4</u> 5 | <input type="text" value="1,50"/> | b) 1,83 | <input type="text"/> | c) 3,61 | <input type="text"/> |
| d) 3,42          | <input type="text"/>              | e) 5,54 | <input type="text"/> | f) 6,67 | <input type="text"/> |
| g) 6,56          | <input type="text"/>              | h) 8,47 | <input type="text"/> | i) 9,38 | <input type="text"/> |
| j) 7,94          | <input type="text"/>              | k) 4,97 | <input type="text"/> | l) 9,96 | <input type="text"/> |

12. Redondea los decimales a la *centésima* más próxima. Primero subraya la cifra de las centésimas y después pon el lápiz en la cifra de la derecha (la cifra de las milésimas).

a) 2,734       b) 1,492       c) 3,547

d) 4,270       e) 9,167       f) 5,317

g) 7,166       h) 4,873       i) 6,791

13. Subraya la cifra que quieres redondear y después encierra "arriba" o "abajo", en función del redondeo que corresponda aplicar.

a) décimas      b) centésimas      c) décimas

7, 3 2 5      6, 5 6 3      3, 8 5 2

arriba      arriba      arriba  
 abajo      abajo      abajo

Redondea la cifra subrayada arriba o abajo.

- Para redondear arriba, suma 1 a la cifra.
- Para redondear abajo, deja la cifra igual.

Las cifras de la derecha de la cifra redondeada se convierten en ceros.

Las cifras de la izquierda quedan igual.

2, 3 4 5      2, 3 4 5      2, 3 4 5

arriba      arriba      arriba  
 abajo      abajo      abajo

14. Redondea la cifra indicada hacia arriba o hacia abajo siguiendo los pasos explicados en el ejercicio 13.

a) décimas      b) décimas      c) décimas

3, 2 0 1      3 5, 8 3 5      9 4, 2 7 1

arriba      arriba      arriba  
 abajo      abajo      abajo

A veces al redondear, hay que reagrupar. Ejemplo: Redondear 3,985 a la décima más cercana.

3, 9 8 5      3, 9 8 5      3, 9 8 5

4, 0      4, 0      4, 0 0 0

3,985 se redondea a 10 décimas      Reagrupa 10 décimas en 1 unidad y súmala al 3 (unidades)      Acaba de redondear

15. Redondea la cifra indicada. Reagrupa si es necesario.

a) 2,195 centésimas      b) 5,96 décimas      c) 98,97 décimas

d) 4,961 décimas      e) 6,397 centésimas      f) 39,897 centésimas

COPYRIGHT © 2020 JUMP MATH: PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN. EDICIÓN EN ESPAÑOL.

## NBT4-55 Estimación de sumas y restas de decimales

$\approx$  ← Los matemáticos usan este símbolo para decir “aproximadamente igual a”.

1. Haz la estimación de las siguientes sumas y restas usando la parte entera del decimal.

Ejemplo: Para  $14,357 + 0,23 + 5,741$ , estima  $14 + 0 + 5 = 19$ .

- a)  $3,462 + 4,251 \approx \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$       b)  $7,03 - 5,465 \approx \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$   
 c)  $3,2 + 5,1 + 4,6 \approx \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$       d)  $9,601 - 3,02 - 4,9 \approx \underline{\quad} + \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

2. Haz la estimación de los número siguientes redondeando a la décima más proxima. Después, suma o resta.

a)  $0,42 \rightarrow \boxed{0,40}$     b)  $0,28 \rightarrow \boxed{\quad}$     c)  $2,62 \rightarrow \boxed{\quad}$     d)  $4,87 \rightarrow \boxed{\quad}$   
 $+ 5,23 \rightarrow + \boxed{5,20}$      $+ 0,54 \rightarrow + \boxed{\quad}$      $- 0,19 \rightarrow + \boxed{\quad}$      $- 1,57 \rightarrow + \boxed{\quad}$   
 $\underline{\quad}$      $\underline{\quad}$      $\underline{\quad}$      $\underline{\quad}$   
 5,60

- e)  $0,73 + 2,17 \approx \underline{0,70 + 2,20 = 2,90}$       f)  $0,89 - 0,46 \approx \underline{\quad}$   
 g)  $0,63 + 0,26 \approx \underline{\quad}$       h)  $3,82 + 2,47 \approx \underline{\quad}$   
 i)  $0,48 + 2,27 \approx \underline{\quad}$       j)  $4,76 + 3,14 \approx \underline{\quad}$

3. Haz la estimación de los números siguientes redondeando a la centésima más próxima. Después, suma o resta.

a)  $3,223 \rightarrow \boxed{3,220}$     b)  $1,347 \rightarrow \boxed{\quad}$     c)  $5,653 \rightarrow \boxed{\quad}$     d)  $6,840 \rightarrow \boxed{\quad}$   
 $+ 1,366 \rightarrow + \boxed{1,370}$      $+ 0,632 \rightarrow + \boxed{\quad}$      $- 3,137 \rightarrow - \boxed{\quad}$      $- 0,550 \rightarrow - \boxed{\quad}$   
 $\underline{\quad}$      $\underline{\quad}$      $\underline{\quad}$      $\underline{\quad}$   
 4,59

e)  $1,680 \rightarrow \boxed{\quad}$     f)  $0,470 \rightarrow \boxed{\quad}$     g)  $0,610 \rightarrow \boxed{\quad}$     h)  $0,840 \rightarrow \boxed{\quad}$   
 $+ 0,16 \rightarrow + \boxed{\quad}$      $- 0,220 \rightarrow - \boxed{\quad}$      $+ 0,240 \rightarrow + \boxed{\quad}$      $+ 0,180 \rightarrow + \boxed{\quad}$   
 $\underline{\quad}$      $\underline{\quad}$      $\underline{\quad}$      $\underline{\quad}$

i)  $0,670 + 0,340$

j)  $0,941 - 0,463$

k)  $0,126 + 0,567$

l)  $0,523 - 0,285$

m)  $1,347 - 1,213$

n)  $1,561 + 0,937$

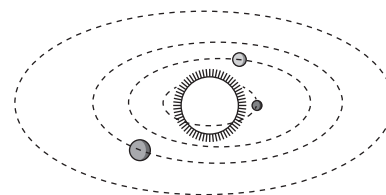
o)  $2,193 - 0,768$

p)  $2,714 - 1,656$

4. Las centésimas que se podrían redondear a 4,7 van del 4,65 al 4,74.  
¿Qué centésimas se podrían redondear a 5,4? Piensa la respuesta.

Para los siguientes ejercicios, estima el resultado antes de calcularlo.

5. El planeta Mercurio está a una distancia media de 57,9 millones de kilómetros del Sol. La Tierra está a 149,6 millones de kilómetros del Sol. ¿Cuánto más lejos está la Tierra del Sol?

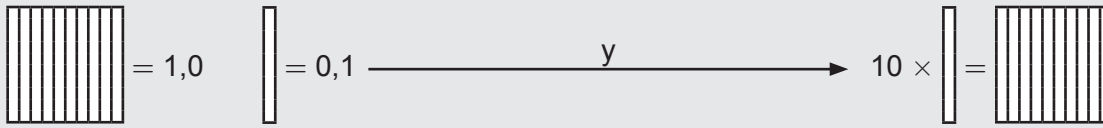


6. La temperatura máxima de Barcelona es de 23,5 °C de promedio. La temperatura máxima de Sevilla es, de promedio, 7,8 °C más elevada que la de Barcelona.  
¿Cuál es, de promedio, la temperatura máxima de Sevilla?

**7.** En los Juegos Olímpicos de 2004, el lanzamiento que obtuvo la medalla de oro en la categoría de lanzamiento de peso fue de 21,16 m. El lanzamiento que consiguió la medalla de plata fue de 21,07 m.

- ¿La diferencia entre los dos lanzamientos fue mayor o menor que 0,1 m?
- Redondea los dos lanzamientos a la décima más próxima. ¿Cuál es la diferencia entre las dos cantidades redondeadas?
- Invéntate dos lanzamientos que, al ser redondeados a la décima, lo hagan al mismo número.
- ¿Por qué los lanzamientos de peso olímpicos se miden con tanta precisión?


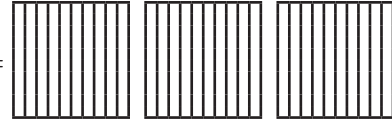
# NBT4-56 Multiplicación de decimales por potencias de 10




Si un cuadrado de cien representa 1 unidad, entonces un palo de diez representa 1 décimo (o 0,1).

10 décimos hacen 1 unidad:  
 $10 \times 0,1 = 1,0$

1. Multiplica el número de palos de diez por 10. A continuación, indica cuántos cuadrados de cien obtendrás. El primero ya está resuelto como ejemplo.

a)  $10 \times$   = 

$10 \times 0,3 = \underline{3}$

b)  $10 \times$   =

$10 \times 0,2 = \underline{\quad}$

c)  $10 \times$   =

$10 \times 0,5 = \underline{\quad}$

2. Para multiplicar por 10, mueve el decimal un lugar hacia la derecha.

a)  $10 \times 0,5 = \underline{5}$

b)  $10 \times 0,6 = \underline{\quad}$

c)  $10 \times 1,4 = \underline{\quad}$

d)  $10 \times 2,4 = \underline{\quad}$

e)  $3,5 \times 10 = \underline{\quad}$

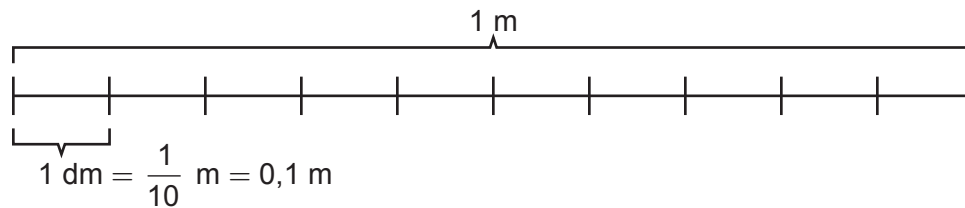
f)  $14,5 \times 10 = \underline{\quad}$

g)  $10 \times 2,06 = \underline{20,6}$

h)  $10 \times 2,75 = \underline{\quad}$

i)  $10 \times 97,6 = \underline{\quad}$

3. Para pasar de metros a decímetros, hay que multiplicar por 10. Un metro tiene 10 decímetros.



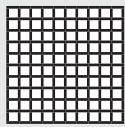
Expresa los metros en decímetros.

a)  $0,4 \text{ m} = \underline{\quad} \text{ dm}$

b)  $0,8 \text{ m} = \underline{\quad} \text{ dm}$

c)  $7,5 \text{ m} = \underline{\quad} \text{ dm}$

4.  $10 \times 4$  se puede expresar en forma de suma:  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ .  
 Expresa  $10 \times 0,4$  en forma de suma y cuenta de 0,4 en 0,4 para calcular el resultado.

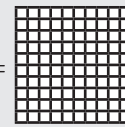


$= 1,0$

$\square = 0,01$

 $\xrightarrow{y}$ 

$100 \times \square =$



Si un cuadrado de cien representa 1 unidad...

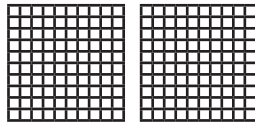
... un cuadradito de unidad representa 1 centésima (o 0,01).

100 centésimas hacen 1 unidad:  $100 \times 0,01 = 1,0$

6. Escribe una multiplicación para cada figura.

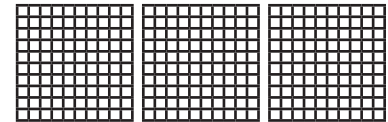
a)

$100 \times \square =$



b)

$100 \times \square =$

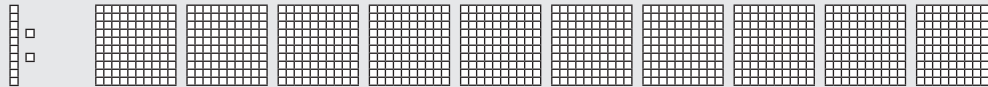


$100 \times 0,02 =$

$=$

La figura muestra por qué el decimal se desplaza dos posiciones a la derecha al multiplicar por 100:

$100 \times \square =$



$100 \times 0,12 = 12$

$100 \times 0,1 = 10$

$100 \times 0,02 = 2$

7. Multiplica por 100. Haz el borrador en la cuadrícula.

a)

$100 \times 0,8 = \underline{80}$



b)

$100 \times 3,5 =$



c)

$7,2 \times 100 =$



d)

$6,0 \times 100 =$



e)

$100 \times 0,34 =$



f)

$100 \times 0,07 =$



8. a) ¿Qué son 1.000 milésimas? \_\_\_\_\_

b) ¿Cuánto hacen  $1.000 \times 0,001$ ? \_\_\_\_\_

9. Fíjate en las respuestas del ejercicio anterior.

¿Cuántos espacios a la derecha se mueve la coma al multiplicar por 1.000? \_\_\_\_\_



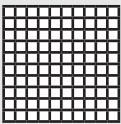


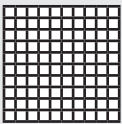
10. Multiplica los números siguientes desplazando la coma.

a)  $1.000 \times 0,932 =$  \_\_\_\_\_

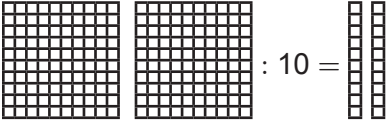

b)  $1.000 \times 0,72 =$  \_\_\_\_\_

c)  $6,325 \times 1.000 =$  \_\_\_\_\_

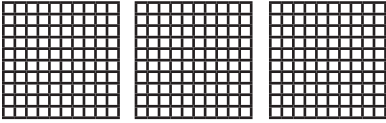
# NBT4-57 Multiplicación y división por potencias de 10

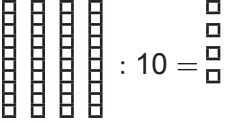

 : 10 = 	 : 10 = □	 : 100 = □
<p>Divide 1 unidad en 10 partes iguales; cada parte es 1 décima.  <math>1,0 : 10 = 0,1</math></p>	<p>Divide 1 décimo en 10 partes iguales; cada parte es 1 centésima.  <math>0,1 : 10 = 0,01</math></p>	<p>Divide 1 unidad en 100 partes iguales; cada parte es 1 centésima.  <math>1,0 : 100 = 0,01</math></p>

1. Completa las figuras y escribe una división.

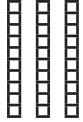
a)  : 10 = 

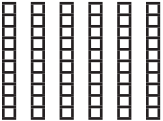
2,0 : 10 = 0,2

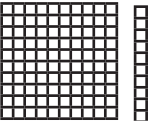
b)  : 10 = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

c)  : 10 = 

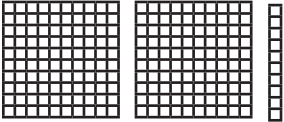
0,4 : 10 = \_\_\_\_\_

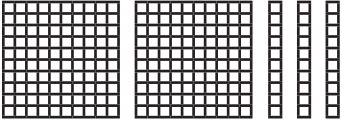
d)  : 10 = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

e)  : 10 = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

f)  : 10 = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

1,1 : 10 = \_\_\_\_\_

g)  : 10 = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

h)  : 10 = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

La división puede usarse para "deshacer" el efecto de una multiplicación.  $6 \xrightarrow{\times 2} 12$  y  $12 \xrightarrow{:2} 6$

2. ¿Cómo deshaces multiplicando por 10 o por 100?

- a) Para multiplicar por 10, muevo la coma \_\_\_\_\_ espacios a la \_\_\_\_\_;  
 por tanto, para dividir por 10, muevo la coma \_\_\_\_\_ espacios a la \_\_\_\_\_.
- b) Para multiplicar por 100, muevo la coma \_\_\_\_\_ espacios a la \_\_\_\_\_,  
 por tanto, para dividir por 100, muevo la coma \_\_\_\_\_ espacios a la \_\_\_\_\_.

3. Mueve la coma uno o dos espacios a la izquierda y dibuja una flecha como la del ejercicio a). Pista: Si no hay decimal, pon uno a la derecha del número.

a)  $0,4 : 10 = \underline{,04 \text{ o } 0,04}$



b)  $0,7 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$



c)  $0,6 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$



d)  $3,1 : 10 = \underline{0,31}$



e)  $26,0 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$



f)  $81,4 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$



g)  $25,4 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$



h)  $0,32 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$



i)  $0,5 : 100 = \underline{0,005}$



j)  $7 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$



k)  $9,1 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$



l)  $91 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$



4. a) Para multiplicar por 10, mueve la coma 1 espacio(s) a la derecha.

b) Para multiplicar por 1.000, mueve la coma        espacio(s) a       .

c) Para dividir por 100, mueve la coma        espacio(s) a       .

d) Para dividir por 10, mueve la coma        espacio(s) a       .

e) Para        por 1.000, mueve la coma        espacios a la izquierda.

f) Para        por 10, mueve la coma        espacios a la izquierda.

g) Para        por 100, mueve la coma        espacios a la derecha.

h) Para        por 10, mueve la coma        espacios a la derecha.

i) Para        por 100, mueve la coma        espacios a la izquierda.

j) Para dividir por 1.000, desplazo la coma        espacios a       .

k) Para multiplicar por 100, desplazo la coma        espacios a       .

5. Completa los espacios. Dibuja flechas para indicar hacia dónde moverías la coma. A continuación, escribe la respuesta en la cuadrícula.

a)  $7,325 \times 100$

Mueve la coma 2 espacios a la derecha.

		7	.	3	2	5				
borrador										
		7	3	2	.	5				
respuesta final										

b)  $4,6 : 100$

Mueve la coma 2 espacios a la izquierda.

				4	.	6				
borrador										
				.	0	4	6			
respuesta final										

c)  $521,692 \times 1.000$

Mueve la coma 3 espacios a la derecha.

	5	2	1	.	6	9	2			
borrador										
respuesta final										

d)  $900,03 : 10$

Mueve la coma 1 espacio a la izquierda.

	9	0	0	.	0	3				
borrador										
respuesta final										

e)  $0,407 \times 100$

Mueve la coma 2 espacios a la derecha.

				.	4	0	7			
borrador										
respuesta final										

f)  $724,6 : 100$

Mueve la coma 2 espacios a la izquierda.

	7	2	4	.	6					
borrador										
respuesta final										

6. Multiplica o divide los siguientes números en una hoja cuadrículada. Indica hacia dónde mueves la coma.

a)  $3,41 \times 1.000$

b)  $5,002 \times 100$

c)  $0,71 \times 10$

d)  $124,058 \times 1.000$

e)  $0,52 : 10$

f)  $800,4 : 100$

g)  $0,04027 \times 10.000$

h)  $276,9 : 100$

i)  $47,02 : 10$

j)  $0,31 \times 100$

k)  $134,8 : 100$

l)  $0,016 \times 100$

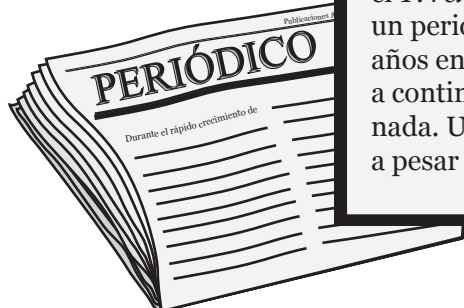
7. Pintamos un muro de 2,5 m de ancho con 100 rayas iguales. ¿Cuánto hace de ancho cada raya?

---



---

## NBT4-58 Repaso de decimales



Cuando pega el estirón, el *Tyrannosaurus rex* gana 2,1 kilogramos al día.

Los científicos han descubierto que el *T. rex* ganaba 2,07 kg al día durante un periodo de crecimiento de cuatro años entre los 14 y los 18 años, para, a continuación, crecer muy poco o nada. Un *T. rex* adulto podía llegar a pesar 5,5 toneladas.

Una ballena azul gana 90 kg al día durante los seis primeros meses de vida y puede llegar a pesar 200 toneladas.



- 1.** a) En este artículo de periódico, se usan dos cantidades diferentes para expresar los kilos que un *Tyrannosaurus rex* podía ganar en un día.
- i) ¿Cuáles son estas dos cantidades?
  - ii) ¿Qué cantidad es más precisa?
  - iii) ¿Qué cantidad es mayor?
  - iv) ¿Cuál es la diferencia entre las dos cantidades?
- b) ¿Aproximadamente cuántas veces es más grande el crecimiento diario de una ballena azul pequeña respecto al de un *T. rex* joven?
- c) Un recién nacido humano pesa aproximadamente 3 kg. Si creciera al mismo ritmo que un *T. rex* joven, ¿cuántos kilos pesaría al cabo de un mes?

**2.** Haz un dibujo que muestre una décima parte de las unidades.

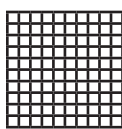
a)



1 unidad

1 décimo

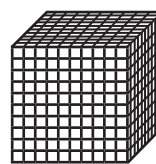
b)



1 unidad

1 décimo

c)



1 unidad

1 décimo

**3.** Suma.

a)  $3.000 + 200 + 7 + 0,02 =$  \_\_\_\_\_

b)  $10.000 + 500 + 20 + 0,1 + 0,05 =$  \_\_\_\_\_

c)  $6.000 + 300 + 8 + 0,1 =$  \_\_\_\_\_

d)  $400 + 7 + 0,02 =$  \_\_\_\_\_

**4.** Escribe  $<$  o  $>$  para indicar qué decimal es mayor.

a)  $3,7 \square 3,5$

b)  $2,32 \square 2,37$

c)  $1,7 \square 1,69$

d)  $0,5 \square 0,55$

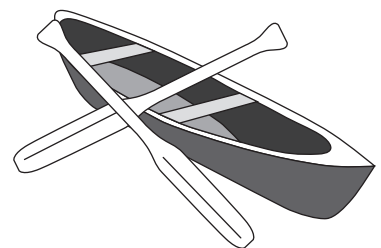
5. Si divides un número por 10 y el resultado es 12,9. ¿Cuál es el número original?  
Piensa la respuesta.

6. Valentina vive a 2,4 km del parque. Cada día va y vuelve del parque.  
¿Cuántos kilómetros camina semanalmente yendo al parque y volviendo?

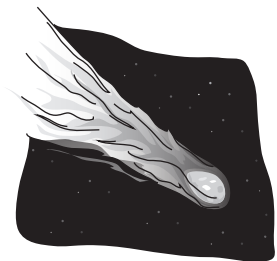
7. Agustín ha cortado 2,73 m de una cuerda de 10 m y Sebastián 4,46 m. ¿Cuántos metros de cuerda quedan?

8. Alicia hace un viaje en bote de tres días. El primer día recorre 25,5 km; el segundo, 32,6 km; y el tercero, 17,25 km.

- a) ¿Qué distancia ha recorrido en total?
- b) El bote puede aguantar 100 kg. Alicia pesa 45,5 kg; la carpa, 10,3 kg; y las maletas, 14,5 kg.  
¿Cuántos kilos más puede llevar el bote?



9. El cometa Encke pasa cada 3,3 años. Fue visto por primera vez en 1786. ¿Cuándo fue la última vez que pudo verse durante el siglo XVIII, es decir, antes de 1800? Piensa la respuesta.

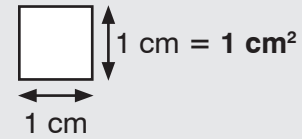


10. Bea recorre 12,5 m en 10 pasos. ¿Cuántos metros mide cada paso?

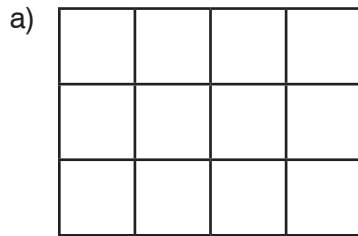
**EXTRA** ▶ Susana ha gastado la mitad de su dinero en un libro. Después ha comprado un lápiz por 125 pesos. Ahora le quedan 320 pesos.  
¿Cuánto dinero tenía al principio?

## MD4-13 Área en centímetros cuadrados

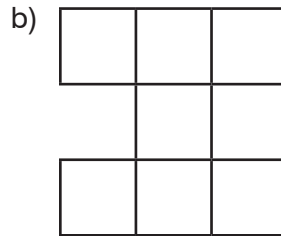
El **área** de una figura plana es el resultado de medir su superficie.  
 Un **centímetro cuadrado** ( $\text{cm}^2$ ) es una unidad para medir el área.  
 Un cuadrado cuyos lados miden 1 cm tiene un área de  $1 \text{ cm}^2$ .



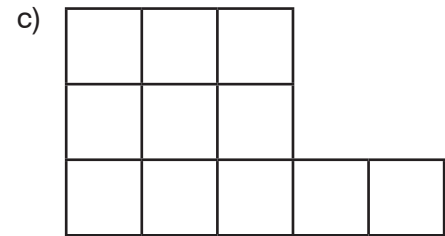
1. Encuentra el área de las siguientes figuras en centímetros cuadrados.



Área = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$



Área = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

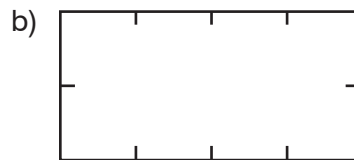


Área = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

2. Con la ayuda de una regla, dibuja líneas rectas para unir las marcas y dividir los rectángulos en centímetros cuadrados.



Área = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

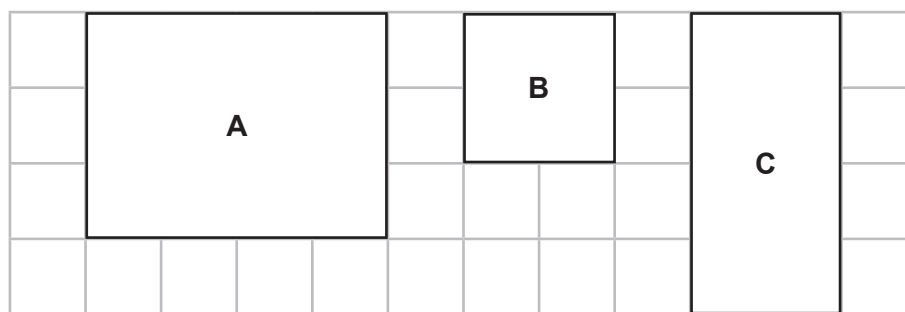


Área = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$



Área = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

3. Encuentra el área de los siguientes rectángulos en centímetros cuadrados.



Área de A = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

Área de B = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

Área de C = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

4. Usa papel con cuadrícula de 1 cm.

- Dibuja dos rectángulos diferentes con un área de  $8 \text{ cm}^2$ .
- Dibuja dos figuras que no sean rectángulos con un área de  $8 \text{ cm}^2$ .
- Dibuja varias figuras y encuentra su área y su perímetro.
- Dibuja un rectángulo con un área de  $8 \text{ cm}^2$  y un perímetro de 12 cm.

# MD4-14 Área de los rectángulos

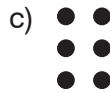
1. Expresa en forma de multiplicación.



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

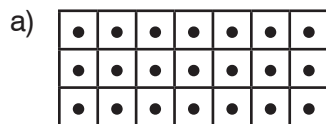


\_\_\_\_\_

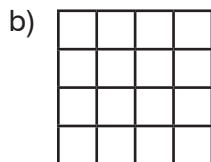


\_\_\_\_\_

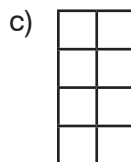
2. Dibuja un punto en cada cuadrado. Después, expresa en forma de multiplicación el número de cuadrados de cada rectángulo.



$3 \times 7 = 21$



\_\_\_\_\_

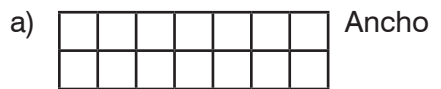


\_\_\_\_\_



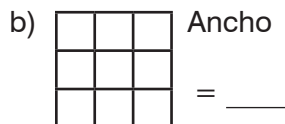
\_\_\_\_\_

3. Escribe cuántos cuadrados de ancho y de largo tienen los siguientes rectángulos. Después, expresa en forma de multiplicación el área del rectángulo (en unidades cuadradas).



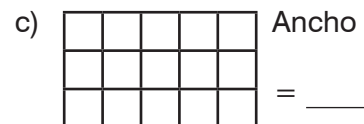
Largo = \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Largo = \_\_\_\_\_

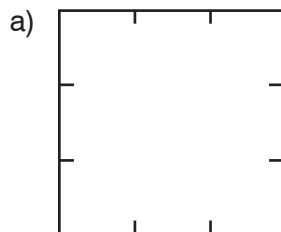
\_\_\_\_\_



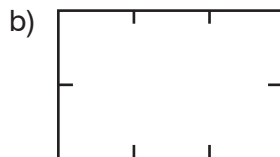
Largo = \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

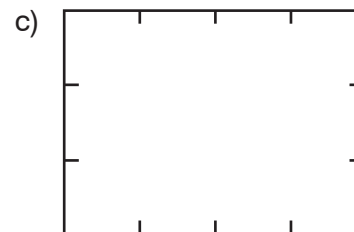
4. Con la ayuda de una regla, une con líneas rectas las marcas y divide el rectángulo en centímetros cuadrados. Expresa en forma de multiplicación el área del rectángulo en centímetros cuadrados.



Área = \_\_\_\_\_



Área = \_\_\_\_\_



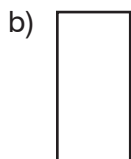
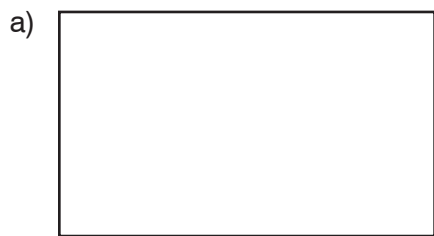
Área = \_\_\_\_\_

5. ¿Cómo puedes encontrar el área de un rectángulo a partir de su largo y de su ancho?

\_\_\_\_\_

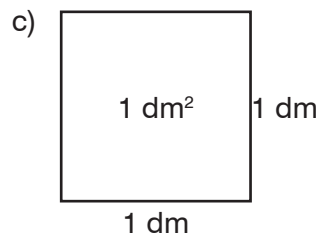
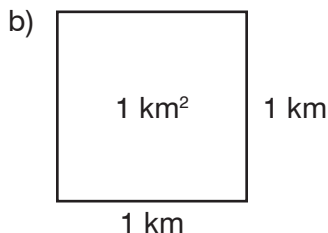
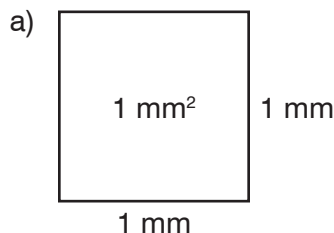
\_\_\_\_\_

6. Mide el largo y el ancho de los siguientes rectángulos. Encuentra su área. ¡Incluye las unidades!



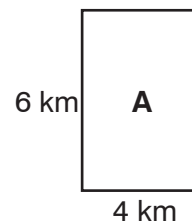
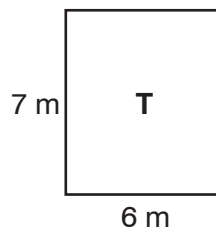
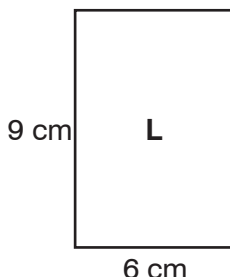
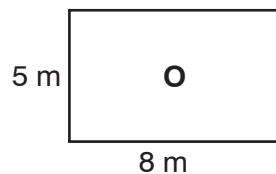
\_\_\_\_\_

7. El área también se mide en otras unidades cuadradas. Deduce el nombre de dichas unidades.



milímetros cuadrados

8. a) Calcula el área de los siguientes rectángulos (incluye las unidades).



Área = \_\_\_\_\_      Área = \_\_\_\_\_      Área = \_\_\_\_\_      Área = \_\_\_\_\_

b) Ordena los rectángulos de menor a mayor área: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

¿Qué ciudad de Chile has obtenido? \_\_\_\_\_

9. Encuentra el área de los rectángulos usando el largo y el ancho. ¡Incluye las unidades!

a) Ancho = 5 m  
Largo = 7 m

b) Ancho = 2 km  
Largo = 9 km

c) Ancho = 6 cm  
Largo = 8 cm

Área = 35 m²

Área = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

d) Ancho = 11 mm  
Largo = 7 mm

e) Ancho = 12 dm  
Largo = 9 dm

f) Ancho = 3 m  
Largo = 12 m

Área = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

## MD4-15 Problemas de áreas y perímetros de rectángulos

Área de un rectángulo = ancho  $\times$  largo

1. Encuentra el área de los rectángulos.

a) Ancho = 3 m

Largo = 6 m

$$\begin{aligned} \text{Área} &= \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$

b) Ancho = 2 m

Largo = 9 m

$$\begin{aligned} \text{Área} &= \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$

c) Ancho = 6 cm

Largo = 8 cm

$$\begin{aligned} \text{Área} &= \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$

2. Formula una ecuación para expresar el área del rectángulo. Después, calcula su ancho.

a) Ancho =  $a$  m

Largo = 5 m

Área = 15 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} a \times 5 &= 15 \\ a &= 15 : 5 = \\ &= 3 \end{aligned}$$

b) Ancho =  $a$  m

Largo = 2 m

Área = 12 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} & \\ & \\ & \end{aligned}$$

c) Ancho =  $a$  cm

Largo = 6 cm

Área = 24 cm<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} & \\ & \\ & \end{aligned}$$

3. Formula una ecuación para expresar el área del rectángulo. Después, calcula su ancho.

a) Ancho = 5 m

Largo =  $l$  m

Área = 20 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} 5 \times l &= 20 \\ l &= 20 : 5 = \\ &= 4 \end{aligned}$$

b) Ancho = 7 m

Largo =  $l$  m

Área = 21 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} & \\ & \\ & \end{aligned}$$

c) Ancho = 10 cm

Largo =  $l$  cm

Área = 40 cm<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} & \\ & \\ & \end{aligned}$$

4. a) Un rectángulo tiene un área de 24 cm<sup>2</sup> y un ancho de 3 cm. ¿Cuál es el largo?  
 b) Un rectángulo tiene un área de 10 cm<sup>2</sup> y un largo de 5 cm. ¿Cuál es el ancho?  
 c) Un cuadrado tiene un área de 9 cm<sup>2</sup>. ¿Cuál es el ancho?

5. Un rectángulo de 3 cm de ancho y 4 cm de largo tiene un área de 12 cm<sup>2</sup>.

$$\begin{array}{ccccc} 3 & \times & 4 & = & 12 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{ancho} & & \text{largo} & & \text{área} \end{array}$$

- a) Encuentra un par de números diferente cuyo producto sea 12.  
 b) Dibuja un rectángulo con un ancho y un largo igual al de los números que has encontrado.

6. a) Mide el largo y el ancho de los siguientes rectángulos en centímetros. Encuentra el perímetro y el área de cada uno. Escribe los resultados en la tabla.

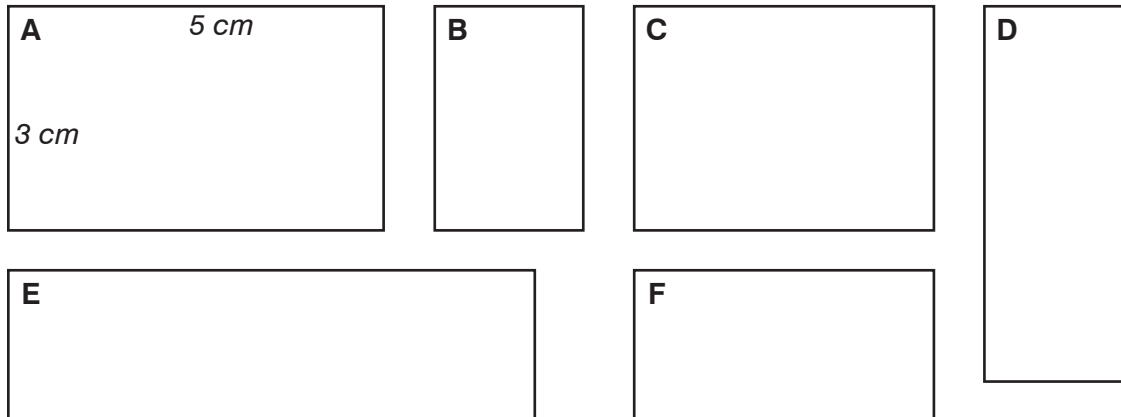


Figura	Perímetro	Área
A	$3\text{ cm} + 5\text{ cm} + 3\text{ cm} + 5\text{ cm} = 16\text{ cm}$	$3\text{ cm} \times 5\text{ cm} = 15\text{ cm}^2$
B		
C		
D		
E		
F		

- b) La figura E tiene un perímetro mayor que la figura A. ¿También tiene un área mayor? \_\_\_\_\_
- c) Indica dos rectángulos que tengan el mismo perímetro pero áreas diferentes. \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- d) Ordena las figuras de mayor a menor perímetro. \_\_\_\_\_
- e) Ordena las figuras de mayor a menor área. \_\_\_\_\_
- f) ¿El orden de las figuras en los apartados d) y e) es el mismo? \_\_\_\_\_

**g)** Explica la diferencia entre *perímetro* y *área*.

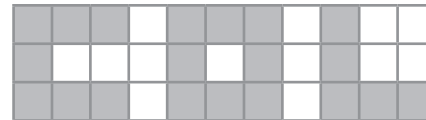
7. Indica si utilizarías el área o el perímetro para encontrar...

- a) la cantidad de papel necesaria para cubrir un panel de anuncios. \_\_\_\_\_
- b) la longitud de una cerca que rodea un campo. \_\_\_\_\_
- c) la cantidad de alfombra necesaria para una habitación? \_\_\_\_\_
- d) la cantidad de cinta necesaria para enmarcar una foto? \_\_\_\_\_

## MD4-16 Problemas y rompecabezas

1. En un papel con cuadrícula, dibuja un rectángulo con...
- un área de 10 unidades cuadradas y un perímetro de 14 unidades.
  - un área de 12 unidades cuadradas y un perímetro de 14 unidades.

2. a) Encuentra el área de la palabra pintada.  
 b) La cuadrícula tiene 33 recuadros. ¿Cómo puedes usar la respuesta del apartado a) para encontrar el número de recuadros que no están pintados?



3. Roberto quiere construir un jardín rectangular de 2 m de ancho y 12 m de perímetro.
- Dibuja el jardín en la cuadrícula.
  - ¿Cuál es el largo del jardín?
  - Roberto quiere plantar 2 semillas de girasol en cada metro cuadrado de tierra. Cada semilla de girasol cuesta 2 cts. ¿Cuánto cuestan las flores en total?

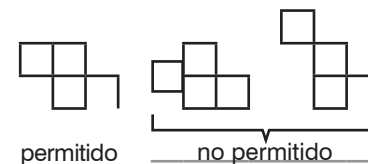
4. a) Dibuja dos rectángulos para mostrar que figuras con la misma área pueden tener perímetros diferentes.  
 b) Dibuja dos rectángulos para mostrar que figuras con el mismo perímetro pueden tener áreas diferentes.

5. El área de la uña del dedo pulgar mide aproximadamente 1 centímetro cuadrado ( $1 \text{ cm}^2$ ).  
 Estima el área de este rectángulo usando la uña del dedo pulgar. Después, mide los lados del rectángulo y encuentra el área real.



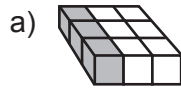
6. En un papel con cuadrícula, dibuja una figura formada por 4 cuadrados. Todos los cuadrados tienen que compartir al menos un borde con otro cuadrado.

- ¿Cuántas figuras diferentes puedes crear?
- ¿Cuál es el área de las figuras?
- ¿Qué figura tiene el perímetro menor?
- Elsa cree que dos figuras con el mismo perímetro y la misma área tienen exactamente la misma forma y tamaño. ¿Tiene razón? Justifica tu respuesta.

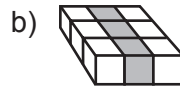


# MD4-17 Apilar bloques

1. ¿Cuántos bloques hay en la fila pintada?



\_\_\_\_\_ bloques

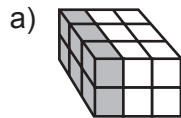


\_\_\_\_\_ bloques

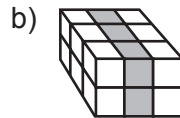


\_\_\_\_\_ bloques

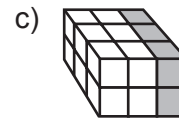
2. ¿Cuántos bloques hay en la fila pintada?



\_\_\_\_\_ bloques



\_\_\_\_\_ bloques



\_\_\_\_\_ bloques

3. Escribe el número de bloques pintados. Después, escribe una expresión de suma y una expresión de multiplicación para todos los bloques.

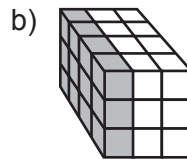


\_\_\_\_\_ bloques pintados

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_ bloques

\_\_\_\_\_ × 3 = \_\_\_\_\_ bloques

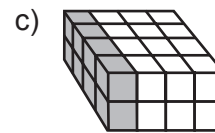


\_\_\_\_\_ bloques pintados

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_ bloques

\_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ bloques



\_\_\_\_\_ bloques pintados

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

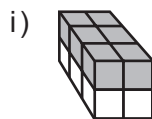
= \_\_\_\_\_ bloques

\_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ bloques

4. a) Escribe una expresión de multiplicación para el número de bloques que hay en una capa. 

\_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ bloques

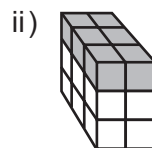
b) Calcula el número de bloques en la capa pintada. Después, calcula el número total de bloques en la pila.



bloque en cada capa      número de capas

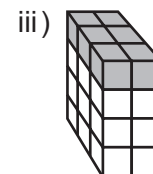
\_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_ bloques



\_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_

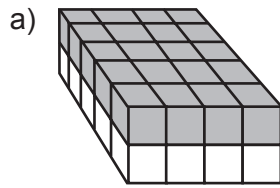
= \_\_\_\_\_ bloques



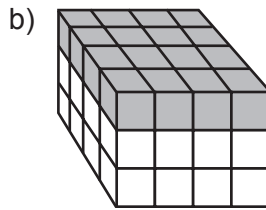
\_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_ bloques

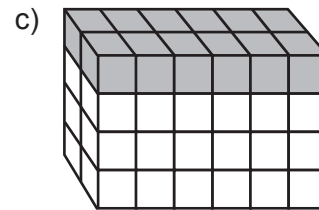
5. Escribe una multiplicación para el número de bloques de la pila.



\_\_\_\_ × \_\_\_\_ × \_\_\_\_  
= \_\_\_\_ bloques

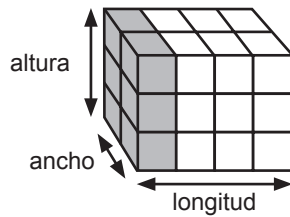


\_\_\_\_ × \_\_\_\_ × \_\_\_\_  
= \_\_\_\_ bloques



\_\_\_\_ × \_\_\_\_ × \_\_\_\_  
= \_\_\_\_ bloques

6. a)



Número de bloques en la capa vertical  
= altura × ancho

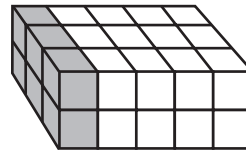
= 3 × 2 = 6 bloques

Número total de bloques

= altura × ancho × longitud

= \_\_\_\_ × \_\_\_\_ × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ bloques

b)



Número de bloques en la capa vertical  
= altura × ancho

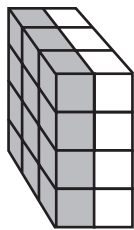
= \_\_\_\_ × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ bloques

Número total de bloques

= altura × ancho × longitud

= \_\_\_\_ × \_\_\_\_ × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ bloques

c)



Número de bloques en la capa vertical  
= altura × ancho

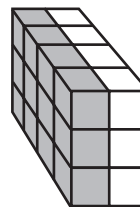
= \_\_\_\_ × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ bloques

Número total de bloques

= altura × ancho × longitud

= \_\_\_\_ × \_\_\_\_ × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ bloques

d)



Número de bloques en la capa vertical  
= altura × ancho

= \_\_\_\_ × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ bloques

Número total de bloques

= altura × ancho × longitud

= \_\_\_\_ × \_\_\_\_ × \_\_\_\_ = \_\_\_\_ bloques



7. Las figuras del ejercicio 6 tienen el mismo número de bloques. Utiliza la altura, el ancho, la longitud y las propiedades de la multiplicación para explicar por qué pasa esto.

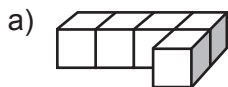
# MD4-18 Volumen

El **volumen** es la cantidad de espacio ocupado por un objeto tridimensional (o 3D).

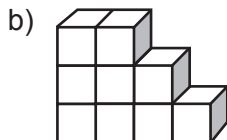
Estos objetos tienen un volumen de 4 cubos.



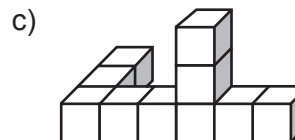
1. Cuenta el número de cubos para encontrar el volumen del objeto.



Volumen = \_\_\_\_\_ cubos



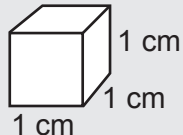
Volumen = \_\_\_\_\_ cubos



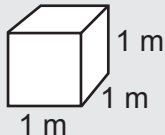
Volumen = \_\_\_\_\_ cubos

Medimos el volumen en unidades cúbicas o cubos de unidad. Nota: Los siguientes cubos no están dibujados a escala.

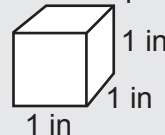
$1 \text{ cm}^3 = 1$  centímetro cúbico



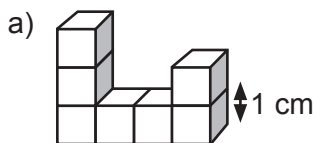
$1 \text{ m}^3 = 1$  metro cúbico



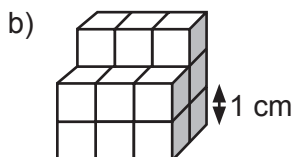
$1 \text{ in}^3 = 1$  pulgada cúbica



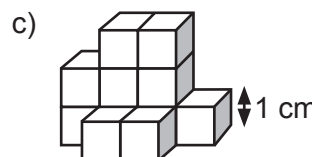
2. Encuentra el volumen del objeto hecho de unidades cúbicas. Incluye las unidades en tu respuesta.



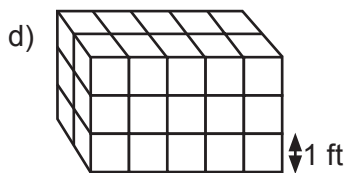
Volumen = \_\_\_\_\_



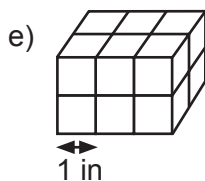
Volumen = \_\_\_\_\_



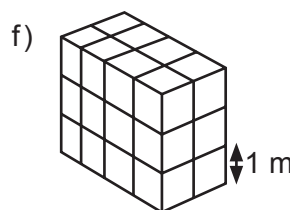
Volumen = \_\_\_\_\_



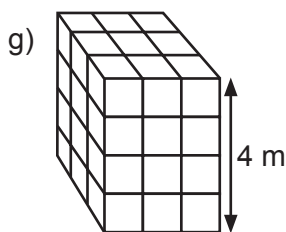
Volumen = \_\_\_\_\_



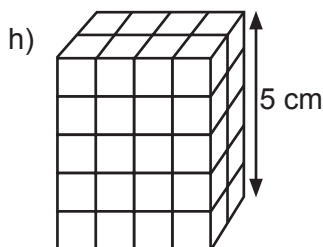
Volumen = \_\_\_\_\_



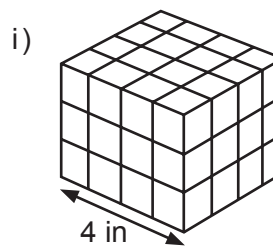
Volumen = \_\_\_\_\_



Volumen = \_\_\_\_\_



Volumen = \_\_\_\_\_

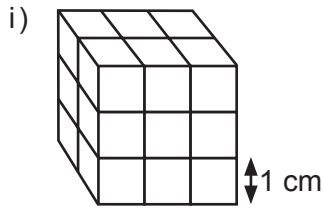


Volumen = \_\_\_\_\_

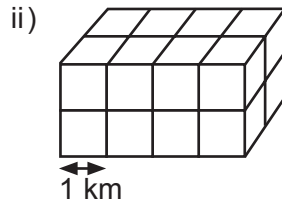
Los matemáticos denominan a las cajas rectangulares **prismas rectangulares**.

3. Utiliza dos modos de encontrar el volumen del prisma rectangular hecho con cubos de unidad.

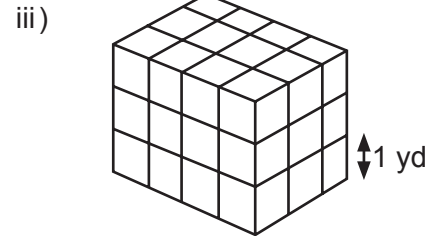
a) Encuentra el número de cubos de unidad. Incluye las unidades en la respuesta.



Volumen = \_\_\_\_\_



Volumen = \_\_\_\_\_



Volumen = \_\_\_\_\_

b) Encuentra la longitud, ancho y altura de los prismas en el ejercicio a).

Multiplica longitud  $\times$  ancho  $\times$  altura para encontrar el volumen. ¡Incluye las unidades!

i) Longitud = \_\_\_\_\_ ii) Longitud = \_\_\_\_\_ iii) Longitud = \_\_\_\_\_

Ancho = \_\_\_\_\_ Ancho = \_\_\_\_\_ Ancho = \_\_\_\_\_

Altura = \_\_\_\_\_ Altura = \_\_\_\_\_ Altura = \_\_\_\_\_

Volumen = \_\_\_\_\_ Volumen = \_\_\_\_\_ Volumen = \_\_\_\_\_

c) Compara tus resultados con los volúmenes de los ejercicios a) y b). ¿Has obtenido el mismo resultado de ambas maneras?

Para un prisma rectangular, volumen = longitud  $\times$  anchura  $\times$  altura  $\quad \text{O} \quad V = \ell \times a \times h$

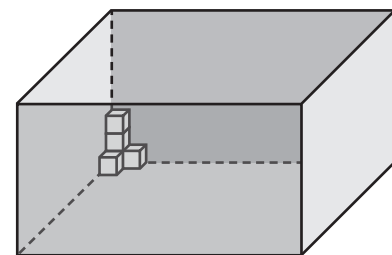
4. Eva tiene una caja que mide 15 cm de largo, 10 cm de ancho y 8 cm de alto. Llena la caja con cubos de 1 cm.

a) ¿Cuántos cubos caben a lo largo de cada lado de la caja?

Longitud = \_\_\_\_\_ cubos

Ancho = \_\_\_\_\_ cubos

Altura = \_\_\_\_\_ cubos



b) ¿Cuántos cubos necesita Eva para llenar la caja? \_\_\_\_\_

c) ¿Cuál es el volumen de la caja? \_\_\_\_\_ cubos = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

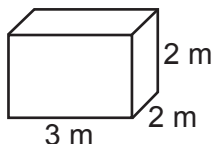
d) Usa la fórmula del volumen = longitud  $\times$  anchura  $\times$  altura, para encontrar el volumen de la caja.

Volumen = \_\_\_\_\_  $\text{cm} \times$  \_\_\_\_\_  $\text{cm} \times$  \_\_\_\_\_  $\text{cm} =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

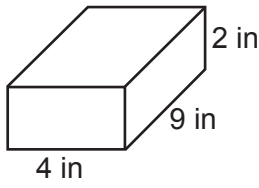
e) ¿Has obtenido los mismos resultados en los ejercicios c) y d)? En caso negativo, encuentra el error.

5. Halla el volumen del prisma.

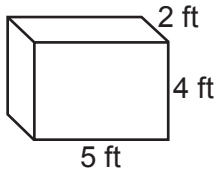
a) Longitud = 3 m  
 Ancho = 2 m  
 Altura = 2 m  
 Volumen =  $3 m \times 2 m \times 2 m = 12 m^3$



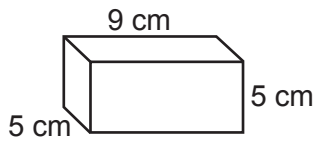
b) Longitud = \_\_\_\_\_  
 Ancho = \_\_\_\_\_  
 Altura = \_\_\_\_\_  
 Volumen = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_



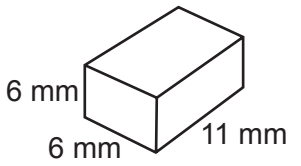
c) Longitud = \_\_\_\_\_  
 Ancho = \_\_\_\_\_  
 Altura = \_\_\_\_\_  
 Volumen = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_



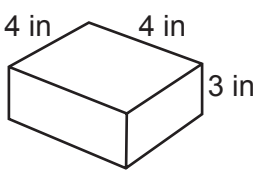
d) Longitud = \_\_\_\_\_  
 Ancho = \_\_\_\_\_  
 Altura = \_\_\_\_\_  
 Volumen = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_



e)  $l =$  \_\_\_\_\_  
 $a =$  \_\_\_\_\_  
 $h =$  \_\_\_\_\_  
 $V =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_



f)  $l =$  \_\_\_\_\_  
 $a =$  \_\_\_\_\_  
 $h =$  \_\_\_\_\_  
 $V =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_



6. Encuentra el volumen del prisma rectangular.

a) 25 m de largo, 6 m de ancho, 6 m de alto  
 Volumen = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

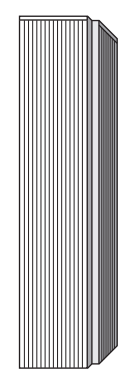
b) 5 ft de largo, 30 ft de ancho, 45 ft de alto  
 Volumen = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

c) 90 cm de largo, 15 cm de ancho, 8 cm de alto  
 Volumen = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

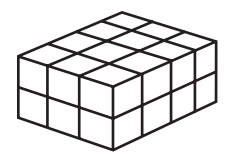
d) 115 in de largo, 20 in de ancho, 30 in de alto  
 Volumen = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

7. Estima la respuesta. Después, utiliza una calculadora para encontrar el valor real.

- a) La torre del Centro Aon de Chicago, EUA, es un prisma rectangular que mide 59 m de ancho, 59 m de largo y 342 m de alto. ¿Cuál es el volumen de la torre?
- b) La torre del Centro Cheung Kong de Hong Kong, China, es un prisma rectangular que mide 47 m de ancho, 47 m de largo y 283 m de alto. ¿Cuál es el volumen de la torre?
- c) ¿Qué torre tiene el volumen mayor, la torre del Centro Aon o la del Centro Cheung Kong? ¿Cuál es la diferencia entre ellos?

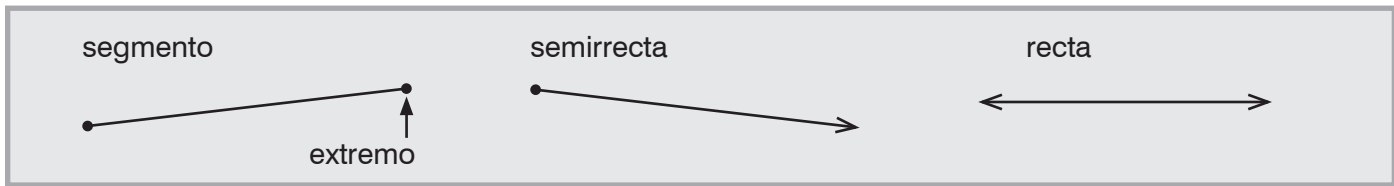


8. Utiliza este prisma para explicar por qué  $2 \times 3 \times 4 = 3 \times 2 \times 4$ .



COPYRIGHT © 2020 JUMP MATH: PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN. EDICIÓN EN ESPAÑOL.

# G4-6 Rectas, segmentos y semirrectas



1. ¿Cuántos extremos tiene cada línea?

- a) segmento \_\_\_\_\_      b) semirrecta \_\_\_\_\_      c) línea recta \_\_\_\_\_

2. Identifica las siguientes figuras como recta, segmento o semirrecta.

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_
- f) \_\_\_\_\_

Cuando no hay extremo, la línea se puede alargar tanto como sea necesario.

La línea se puede alargar por este lado.

3. Alarga la recta por los dos extremos. Indica por qué punto o puntos pasan las rectas.

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

4. Alarga la semirrecta por un extremo.

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

5. Dibuja flechas o puntos para obtener...

a) una recta.

b) un segmento.

c) una semirrecta.



¿Qué apartado tiene flechas y puntos? \_\_\_\_\_

6. Dibuja...

a) una recta.

b) una semirrecta.

c) un segmento.

7. Usa una regla para dibujar...

a) una semirrecta que pase por un punto.

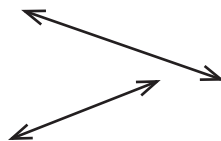
b) una semirrecta y un punto exterior a la semirrecta.

8. Alarga las siguientes rectas y semirrectas.

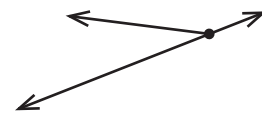
a)



b)

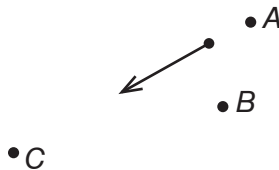


c)



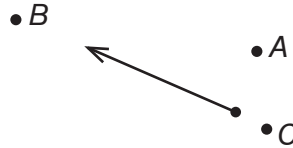
9. Alarga las siguientes semirrectas cuando sea posible. Indica por qué puntos pasan las semirrectas.

a)



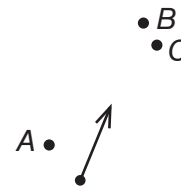
\_\_\_\_\_

b)



\_\_\_\_\_

c)



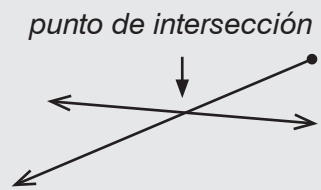
\_\_\_\_\_

10.

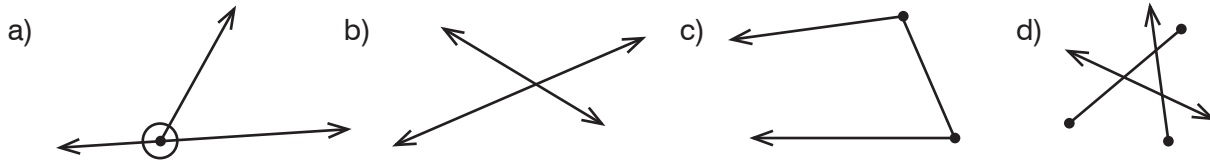
a) Dibuja un segmento que pase por un punto.

b) Dibuja una recta y un punto exterior a la recta.

El punto donde las líneas rectas, las semirrectas o los segmentos se cruzan se denomina **punto de intersección**.



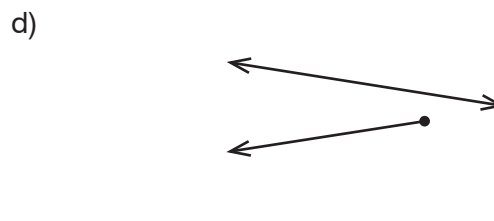
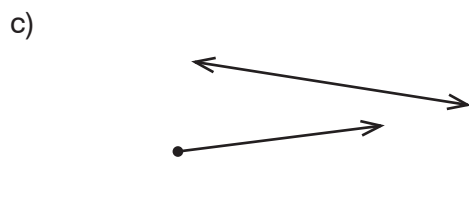
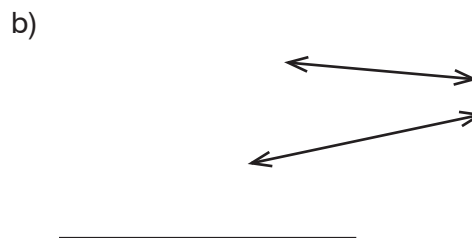
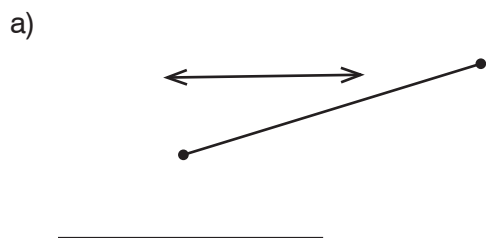
11. Encierra con un círculo los puntos de intersección.



12. Dibuja...

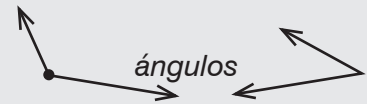
- a) la intersección de dos segmentos.
- b) la intersección de dos semirrectas.
- c) la intersección de una recta y una semirrecta.
- d) la intersección de tres rectas.

13. ¿Hay algún punto de intersección entre los siguientes pares de rectas, semirrectas o segmentos? Alarga las líneas cuando sea posible para comprobarlo.



# G4-7 Ángulos

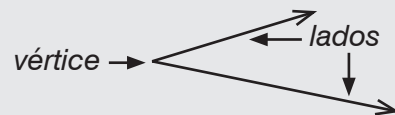
Un **ángulo** es el espacio del plano comprendido entre dos semirrectas que compartan un mismo extremo. Si dos semirrectas tienen el mismo extremo, no es necesario marcarlo.



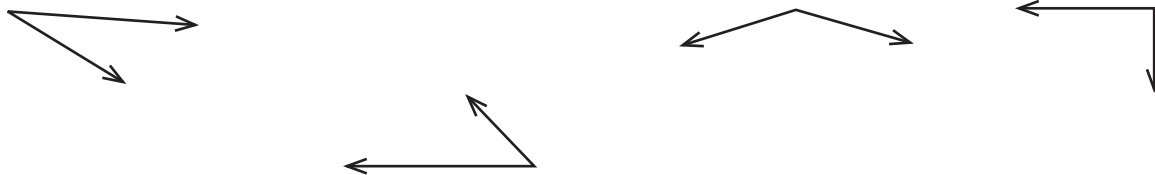
1. Encierra con un círculo los ángulos de las figuras.



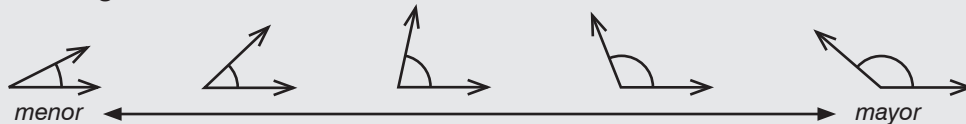
Los ángulos tienen un **vértice** y dos **lados**. Los lados se pueden alargar tanto como sea necesario sin que el ángulo cambie.



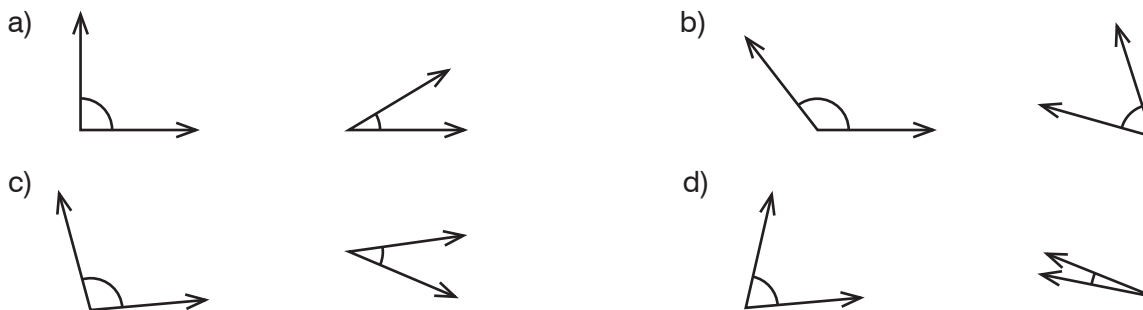
2. Encierra con un círculo los vértices y alarga los lados de los siguientes ángulos.



La **amplitud** de un ángulo indica la medida de la abertura de sus lados.



3. Encierra con un círculo el ángulo mayor de cada par.



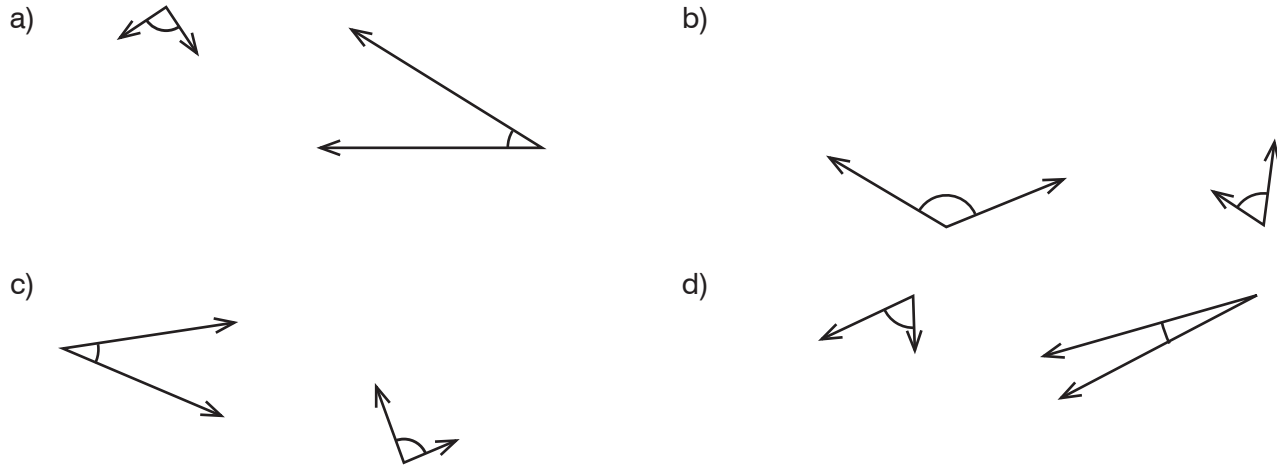
Estos ángulos tienen la misma amplitud, aunque uno parezca mayor. La abertura entre los lados es la misma en ambos ángulos.



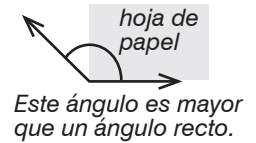
4. ¿Los ángulos son iguales? Alarga los lados más cortos para ayudarte a decidirlo.



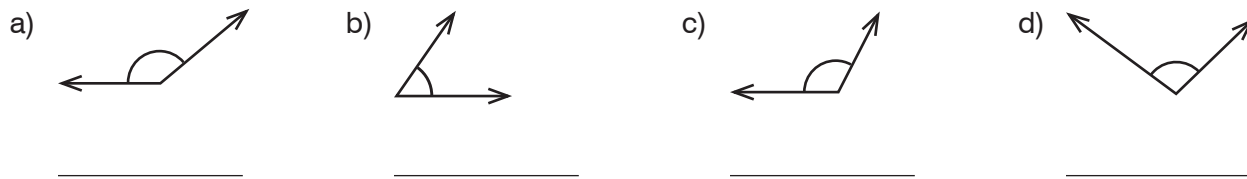
5. Encierra el ángulo mayor. Comprueba tus respuestas alargando los lados más cortos.



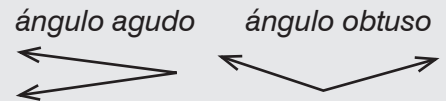
**RECUERDA** ▶ Un ángulo con la misma amplitud que las esquinas de un cuadrado se llama **ángulo recto**. Podemos utilizar la esquina de una hoja de papel para comprobar si un ángulo es recto.



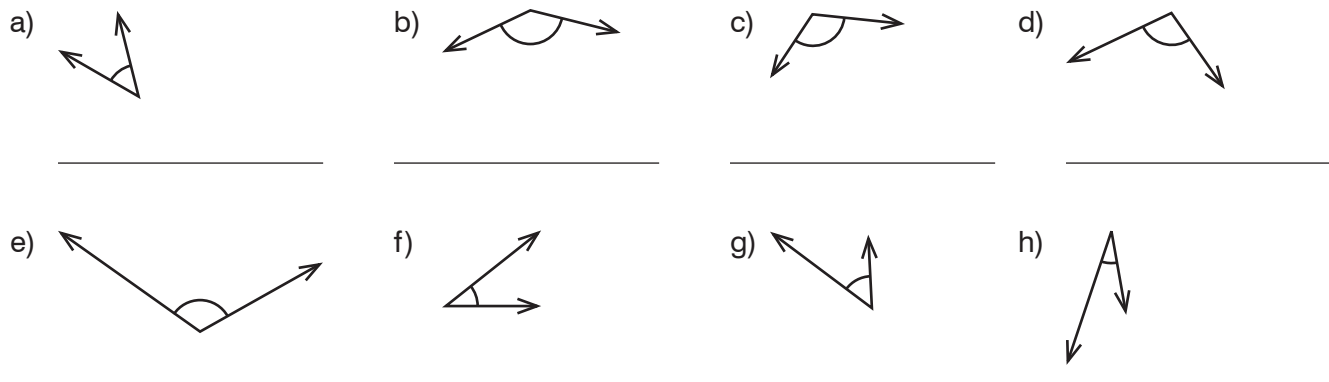
6. Compara los siguientes ángulos con un ángulo recto usando la esquina de una hoja de papel. Indica si el ángulo es *menor* o *mayor* que un ángulo recto.



Los ángulos menores que un ángulo recto se denominan **agudos**.  
Los ángulos mayores que un ángulo recto se denominan **obtusos**.



7. Identifica los siguientes ángulos como *agudo* u *obtusos*.



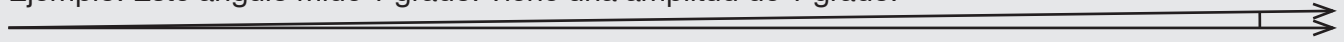
**8.** a) Dibuja un ángulo agudo.

b) Dibuja un ángulo obtuso.

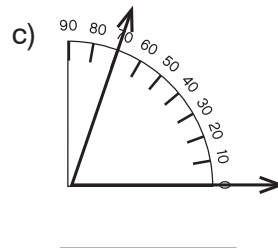
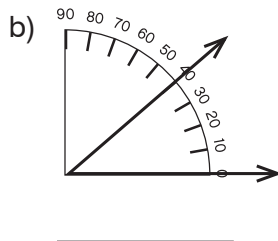
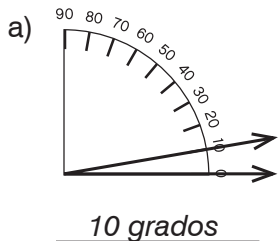
# G4-8 Medir ángulos

La amplitud de los ángulos se expresa en **grados**.

Ejemplo: Este ángulo mide 1 grado. Tiene una amplitud de 1 grado.

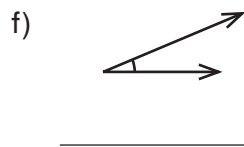
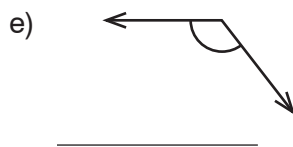
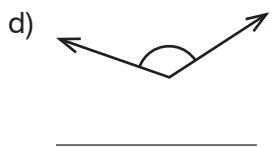
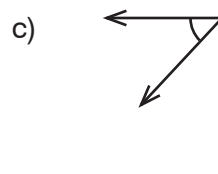
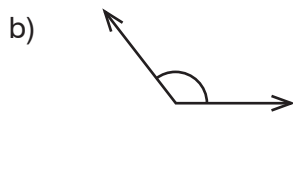
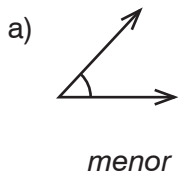


1. ¿Cuánto miden los siguientes ángulos?



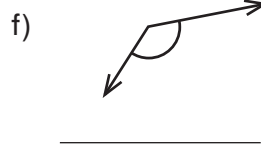
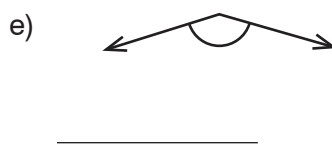
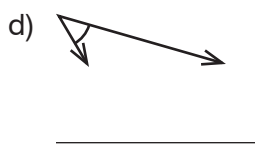
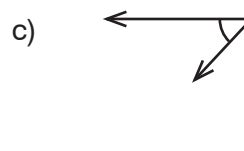
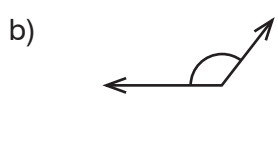
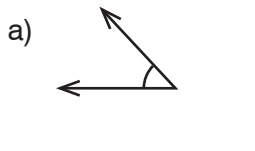
En lugar de la palabra *grado*, se usa un pequeño círculo después del número: 1 grado = 1°. Un ángulo recto mide 90°.

2. Identifica los siguientes ángulos como *menor que 90°* o *mayor que 90°*.



Los ángulos agudos son menores que un ángulo recto. Miden entre 0° y 90°. Los ángulos obtusos son mayores que un ángulo recto. Miden entre 90° y 180°.

3. Identifica los ángulos siguientes como *agudo* u *obtusos*.



4. Identifica si las amplitudes siguientes corresponden a un ángulo *agudo* u *obtusos*.

a) 45° \_\_\_\_\_

b) 120° \_\_\_\_\_

c) 76° \_\_\_\_\_

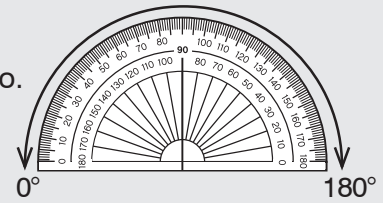
d) 92° \_\_\_\_\_

e) 175° \_\_\_\_\_

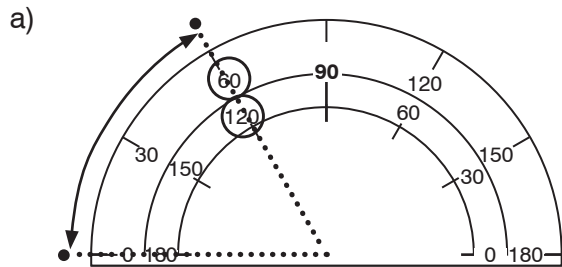
f) 15° \_\_\_\_\_

Para medir un ángulo, se utiliza un **transportador**.

Un transportador tiene 180 subdivisiones de  $1^\circ$  a lo largo de su semicírculo. Tiene dos graduaciones, para medir los ángulos desde cualquiera de los dos lados.

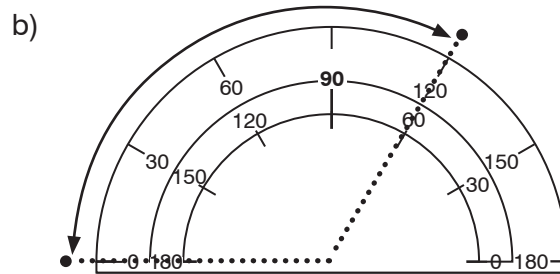


5. Identifica los siguientes ángulos como *agudo* u *obtuso*. Encierra los dos números por los que pasa el lado del ángulo. Mide correctamente el ángulo. (Ejemplo: Si dices que el ángulo es agudo, escoge el número menor que 90.)



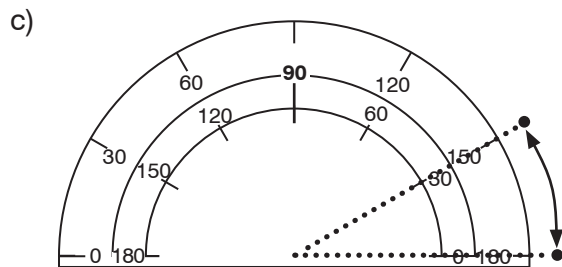
El ángulo es agudo.

El ángulo mide  $60^\circ$ .



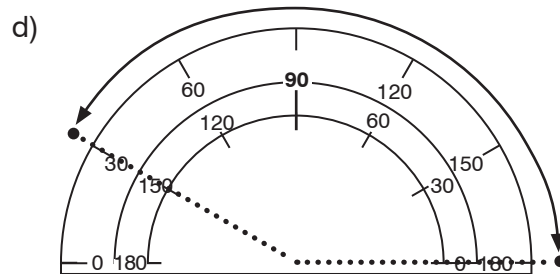
El ángulo es \_\_\_\_\_.

El ángulo mide \_\_\_\_\_.



El ángulo es \_\_\_\_\_.

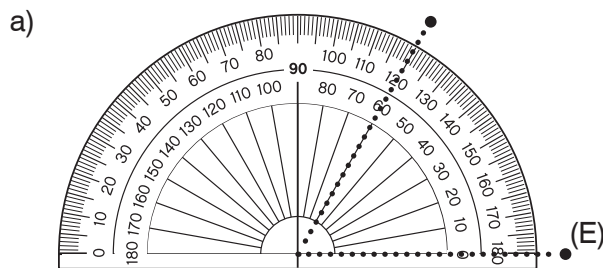
El ángulo mide \_\_\_\_\_.



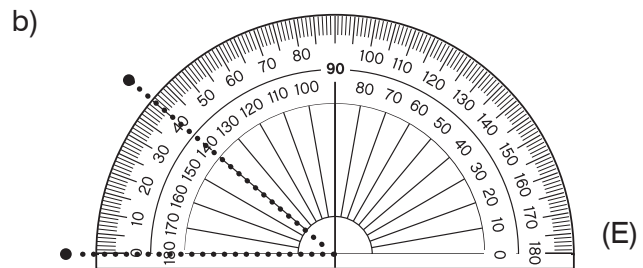
El ángulo es \_\_\_\_\_.

El ángulo mide \_\_\_\_\_.

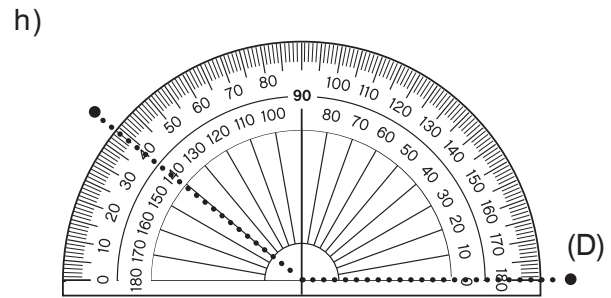
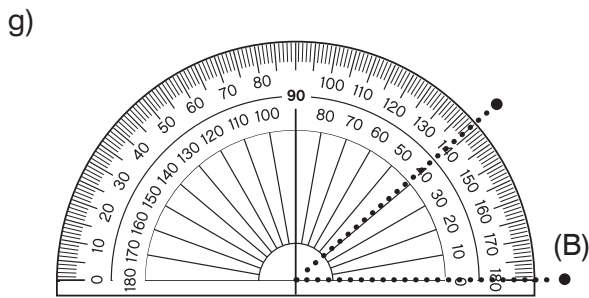
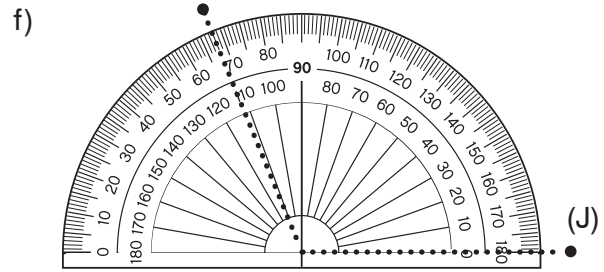
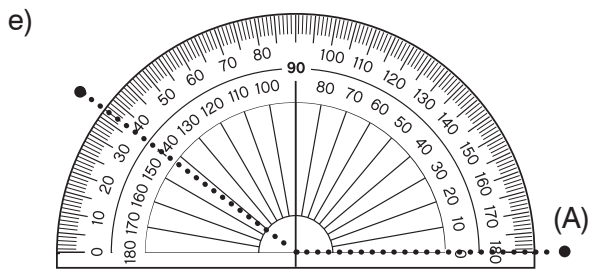
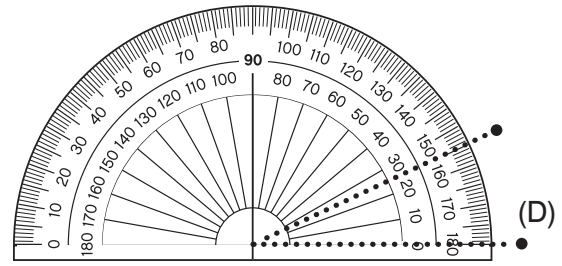
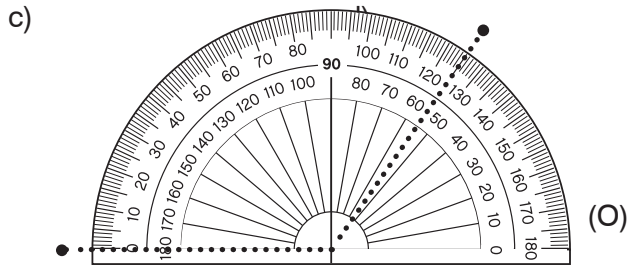
6. Identifica los siguientes ángulos como *agudo* u *obtuso*. Después, escribe la medida del ángulo.



\_\_\_\_\_

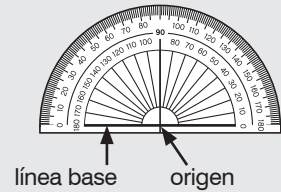


\_\_\_\_\_

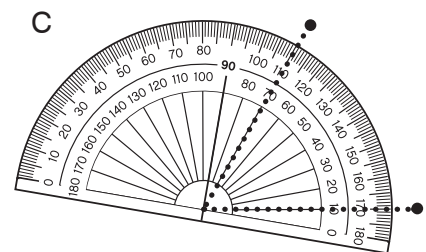
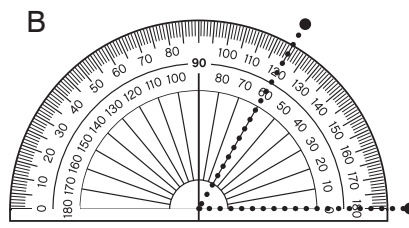
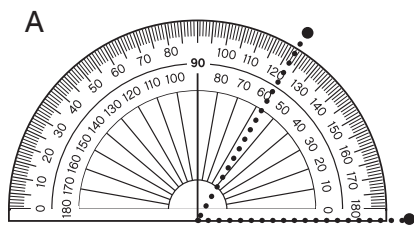


Los transportadores tienen una **línea de base** y un **origen**.

Para medir un ángulo, debemos alinear un lado del ángulo con la línea de base y ubicar el vértice del ángulo en el origen del transportador.

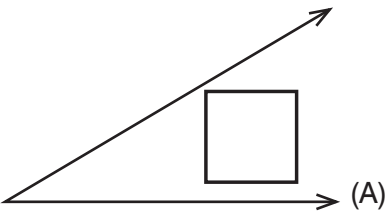


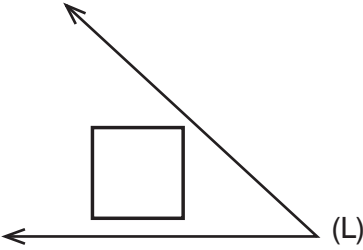
7. a) ¿En qué imagen el transportador está ubicado correctamente? \_\_\_\_\_

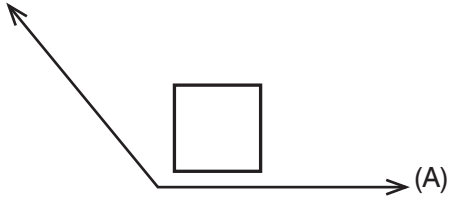


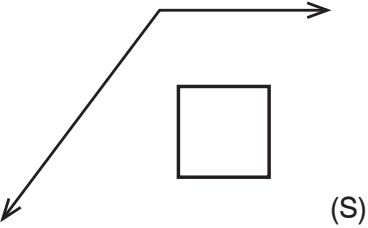
b) ¿Qué es incorrecto en las otras imágenes?

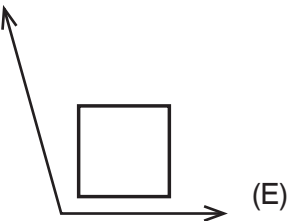
8. Mide los siguientes ángulos con un transportador y escribe su valor en el recuadro.  
Pista: Usa una regla para alargar los lados en los apartados e) y f).

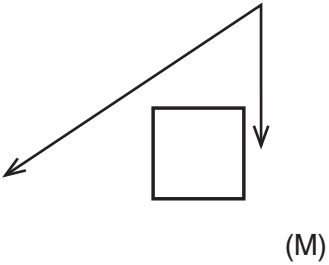
a)  (A)

b)  (L)

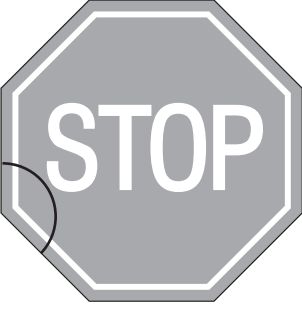
c)  (A)


d)  (S)


e)  (E)

f)  (M)

9. Mide los ángulos marcados con un transportador. Escribe su valor en los espacios en blanco.

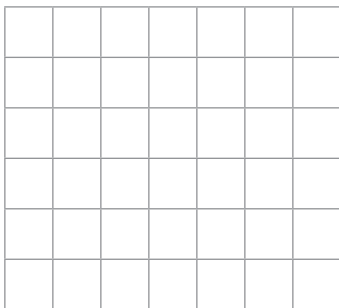
a)  \_\_\_\_\_

b)  \_\_\_\_\_

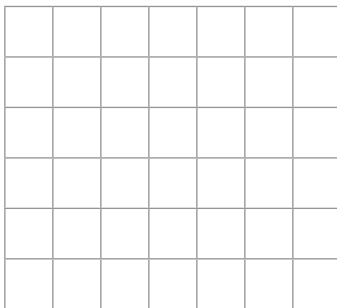
c)  \_\_\_\_\_

10. a) Dibuja...

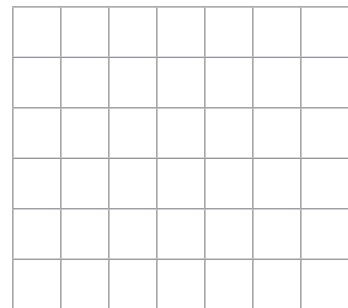
i) un ángulo recto



ii) un ángulo agudo



iii) un ángulo obtuso



b) Mide los ángulos del apartado anterior.

i) \_\_\_\_\_

ii) \_\_\_\_\_

iii) \_\_\_\_\_

11. Dibuja cinco ángulos y mídelos con un transportador.

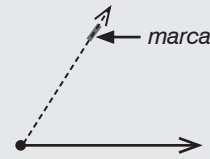
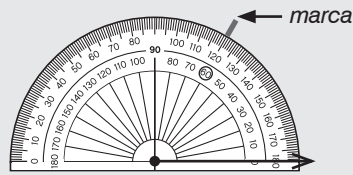
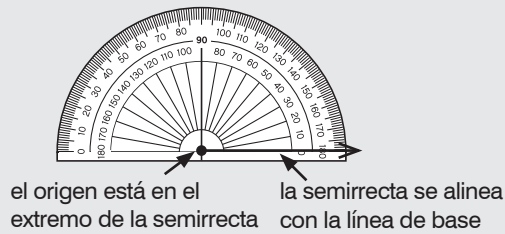
# G4-9 Dibujar ángulos

Para dibujar un ángulo de  $60^\circ$ :

**Paso 1:** Dibujamos una semirrecta. Colocamos el transportador como indica el dibujo.

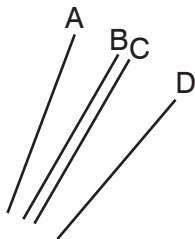
**Paso 2:** Hacemos una marca en  $60^\circ$ .

**Paso 3:** Unimos el extremo de la semirrecta y la marca con un regla.



1. Ubica el transportador como se indica en el paso 1. ¿Qué marca está alineada con el ángulo dado?

a)  $60^\circ$

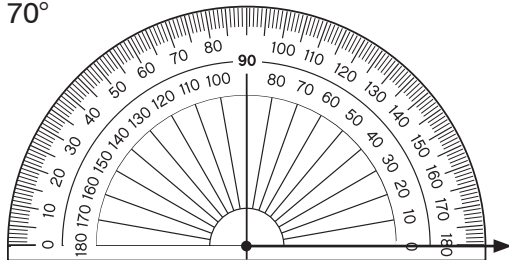


b)  $140^\circ$

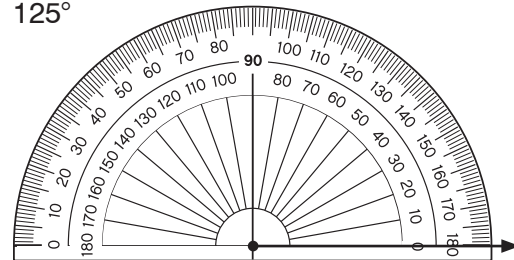


2. Completa los siguientes ángulos.

a)  $70^\circ$



b)  $125^\circ$



3. Usa un transportador para completar los ángulos dados.

a)  $150^\circ$



b)  $55^\circ$



4. Usa un transportador para dibujar los siguientes ángulos.

a)  $45^\circ$

b)  $80^\circ$

c)  $50^\circ$

d)  $145^\circ$

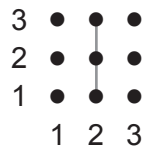
e)  $62^\circ$

f)  $128^\circ$

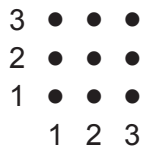
## G4-10 Columnas y filas

1. Une los puntos de las columnas y filas indicadas.

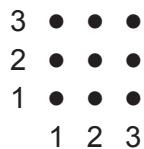
a) Columna 2



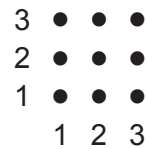
b) Fila 3



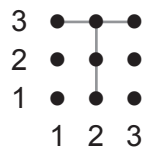
c) Fila 1



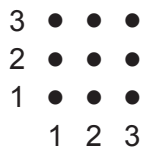
d) Columna 1



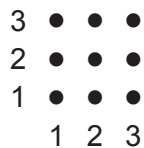
e) Columna 2, fila 1



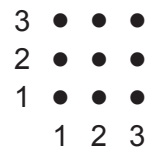
f) Columna 2, fila 3



g) Columna 3, fila 1

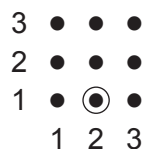


h) Columna 1, fila 2

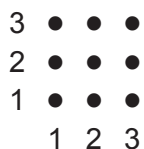


2. Marca con un círculo en el punto de la posición indicada.

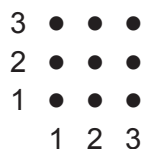
a) Columna 2, fila 1



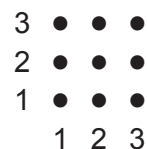
b) Columna 3, fila 2



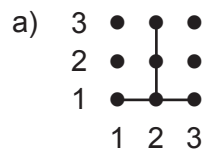
c) Columna 3, fila 1



d) Columna 2, fila 2

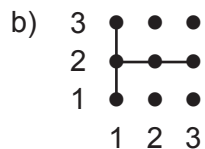


3. Marca con un círculo el punto donde se encuentran las dos líneas. Después identifica en qué columna y fila se encuentra.



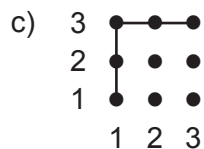
Columna \_\_\_\_\_

Fila \_\_\_\_\_



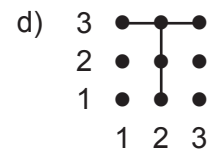
Columna \_\_\_\_\_

Fila \_\_\_\_\_



Columna \_\_\_\_\_

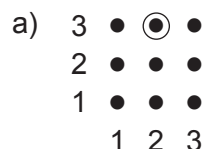
Fila \_\_\_\_\_



Columna \_\_\_\_\_

Fila \_\_\_\_\_

4. Identifica la columna y la fila del punto rodeado por un círculo.



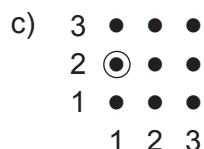
Columna \_\_\_\_\_

Fila \_\_\_\_\_



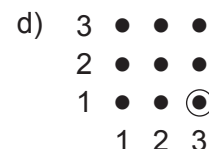
Columna \_\_\_\_\_

Fila \_\_\_\_\_



Columna \_\_\_\_\_

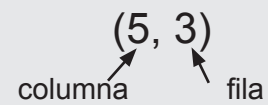
Fila \_\_\_\_\_



Columna \_\_\_\_\_

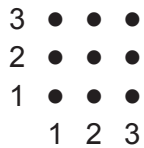
Fila \_\_\_\_\_

Puedes escribir, entre paréntesis, la columna y la fila de un punto.  
Escribe siempre la columna primero.

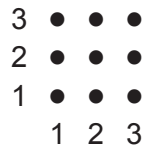


5. Encierra con un círculo el punto que corresponde a la posición indicada.

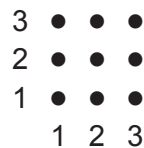
a) (2, 1)



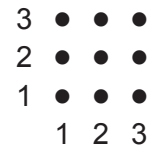
b) (3, 3)



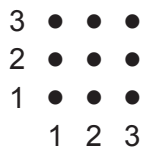
c) (1, 2)



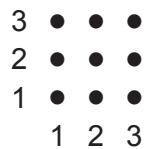
d) (2, 3)



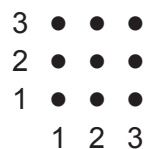
e) (3, 1)



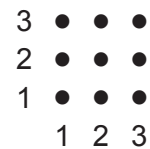
f) (3, 2)



g) (1, 3)



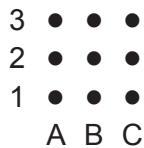
h) (2, 2)



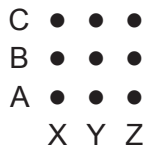
En vez de números, puedes utilizar letras para indicar las columnas y las filas.

6. Encierra con un círculo el punto indicado.

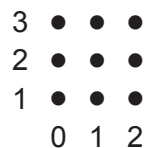
a) (A, 3)



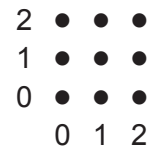
b) (Y, B)



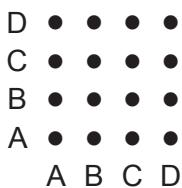
c) (0, 2)



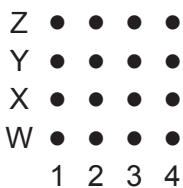
d) (0, 0)



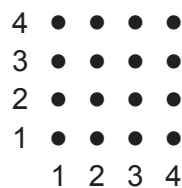
e) (A, C)



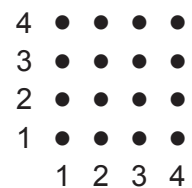
f) (2, X)



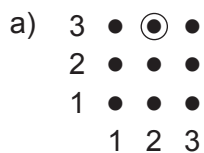
g) (4, 1)



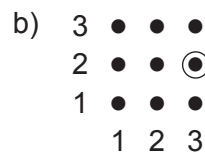
h) (3, 4)



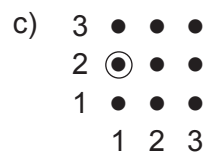
7. Escribe la posición del punto rodeado por un círculo. Recuerda: La columna siempre debe indicarse primero.



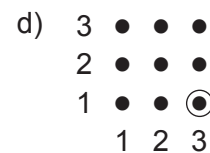
(\_\_\_\_, \_\_\_\_)



(\_\_\_\_, \_\_\_\_)



(\_\_\_\_, \_\_\_\_)



(\_\_\_\_, \_\_\_\_)

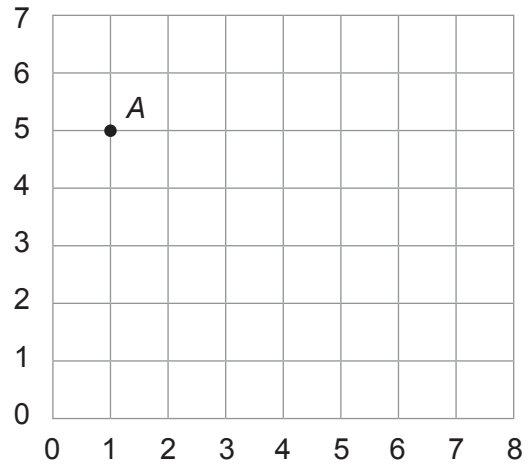
## G4-11 Plano de coordenadas

Los números entre paréntesis que indican la posición de un punto en un plano se denominan **coordenadas** de un punto. También se las conoce como **par ordenado**.

1. a) Señala los puntos en el plano de coordenadas.  
Tacha las coordenadas a medida que avances.

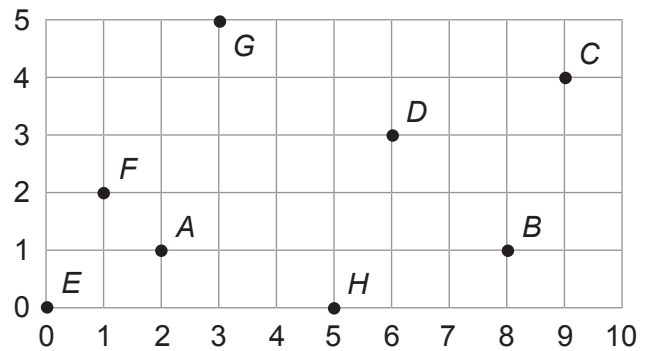
~~A (1, 5)~~      B (1, 7)      C (3, 7)  
D (6, 4)      E (7, 4)      F (8, 3)  
G (7, 3)      H (5, 1)      I (5, 0)  
J (4, 1)      K (4, 2)

- b) Une los puntos en orden alfabético. Luego, une la A con la K.  
c) ¿A qué se parece el gráfico que has hecho?

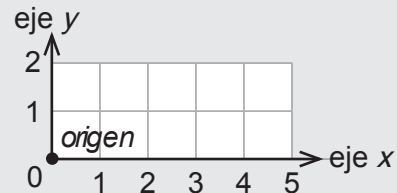


2. Escribe las coordenadas de cada punto.

A ( , )      B ( , )  
C ( , )      D ( , )  
E ( , )      F ( , )  
G ( , )      H ( , )



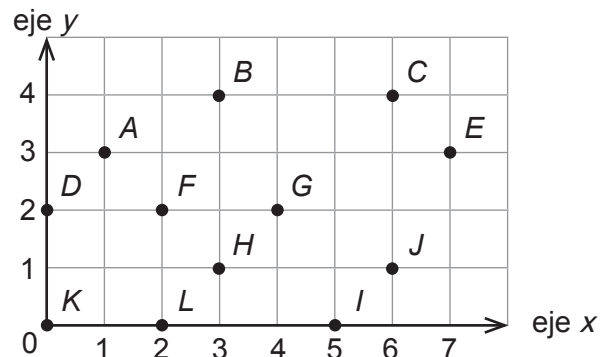
Utilizamos las rectas numéricas para señalar las líneas del plano.  
Las rectas numéricas se denominan **ejes**.  
Una sola recta numérica se denomina **ejes**.  
Los ejes se encuentran en el punto (0,0), denominado **origen**.



3. a) Escribe las coordenadas de los puntos indicados.

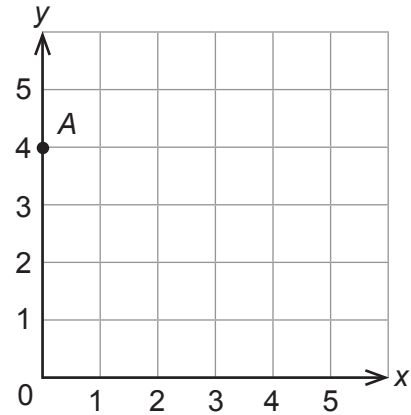
A ( 1 , 3 )      B ( , )      C ( , )  
D ( , )      E ( , )      F ( , )  
G ( , )      H ( , )      I ( , )  
J ( , )      K ( , )      L ( , )

- b) ¿Qué puntos se encuentran en el eje  $x$ ? \_\_\_\_\_  
c) ¿Qué puntos se encuentran en el eje  $y$ ? \_\_\_\_\_  
d) ¿Qué punto es el origen? \_\_\_\_\_



4. a) Señala los puntos en el plano de coordenadas.  
Tacha las coordenadas a medida que vayas marcándolas.

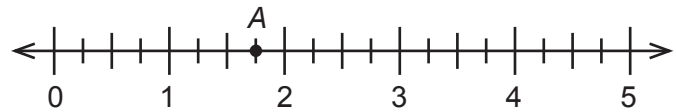
~~A (0, 4)~~      B (4, 5)      C (1, 1)  
D (4, 2)      E (4, 1)      F (0, 0)  
G (3, 4)      H (0, 3)



- b) Une los puntos en orden alfabético. Después, une la A con la H.  
c) ¿Qué letra has dibujado? \_\_\_\_\_

5. a) Marca los puntos en la recta numérica.

A  $1\frac{3}{4}$     B  $\frac{1}{2}$     C  $3\frac{1}{2}$     D  $4\frac{1}{4}$



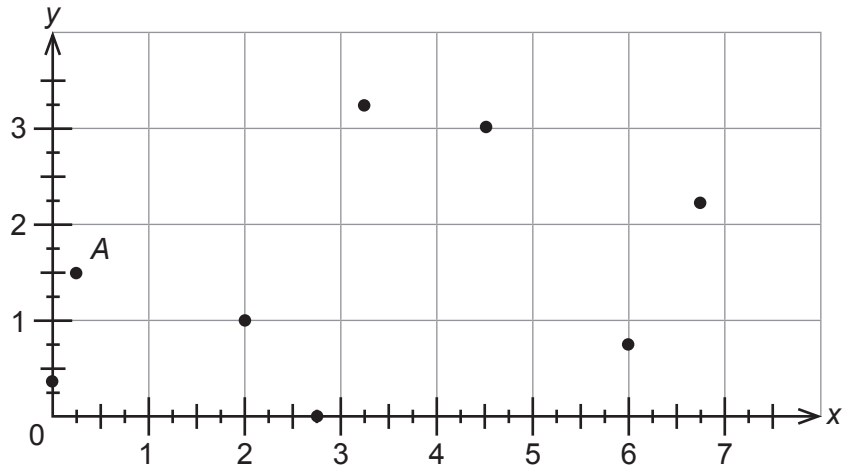
- b) Señala los puntos marcados en el plano de coordenadas.

A  $(\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2})$       B  $(4\frac{1}{2}, 3)$

C (2, 1)      D  $(6, \frac{3}{4})$

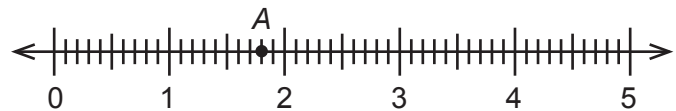
E  $(2\frac{3}{4}, 0)$       F  $(6\frac{3}{4}, 2\frac{1}{4})$

G  $(3\frac{1}{4}, 3\frac{1}{4})$       H  $(0, \frac{3}{8})$



6. a) Marca los puntos en la recta numérica.

A 1,8    B 0,5    C 3,1    D 4,8



- b) Señala los puntos marcados en el plano de coordenadas. Usa una regla para alinear los puntos con los ejes.

A (0,5, 1,5)      B (5, 2)

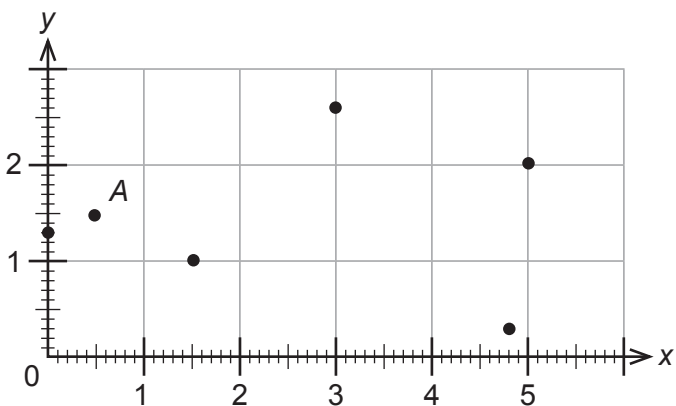
C (8, 0,3)      D (0, 1,3)

E (1,5, 1)      F (3, 2,6)

**EXTRA** ► Utiliza una regla para marcar los puntos en el plano de coordenadas.

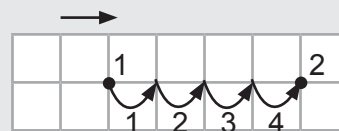
G (0,5, 0)      H (2,5, 1)

I (4, 1,5)      J  $(3,5, \frac{1}{2})$

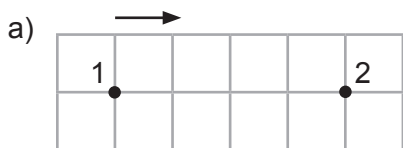


# G4-12 Puntos deslizantes

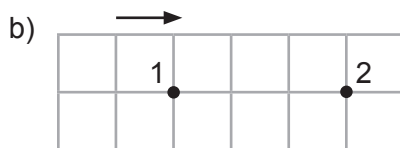
Juan **desliza** un punto de una posición a otra. Para mover el punto desde la posición 1 hasta la 2, Juan lo desliza **4 unidades a la derecha**.



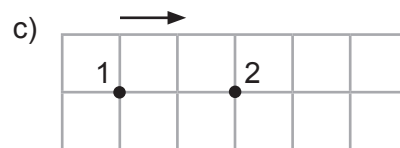
1. ¿Cuántas unidades **a la derecha** se ha deslizado el punto desde la posición 1 hasta la 2?



\_\_\_\_\_ unidades a la derecha

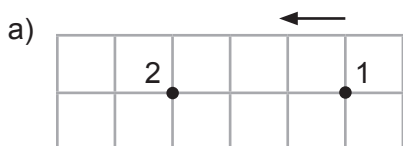


\_\_\_\_\_

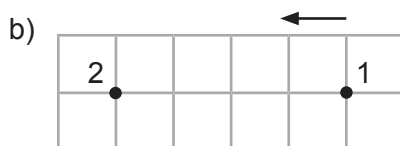


\_\_\_\_\_

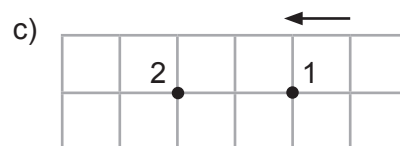
2. ¿Cuántas unidades **a la izquierda** se ha deslizado el punto desde la posición 1 hasta la 2?



\_\_\_\_\_ unidades a la izquierda



\_\_\_\_\_



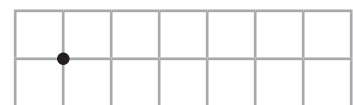
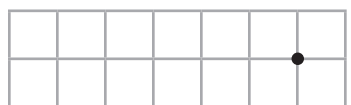
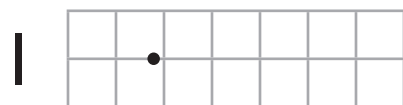
\_\_\_\_\_

3. Sigue las instrucciones para deslizar el punto hacia una nueva posición.

a) 3 unidades a la derecha

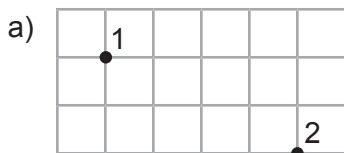
b) 4 unidades a la izquierda

c) 5 unidades a la derecha

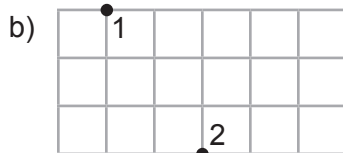


**D**

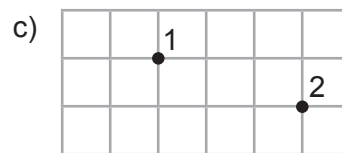
4. ¿Cuántas unidades **a la derecha** y cuántas unidades **abajo** se desliza el punto desde la posición 1 hasta la 2?



\_\_\_\_\_ unidades a la derecha  
\_\_\_\_\_ unidades abajo



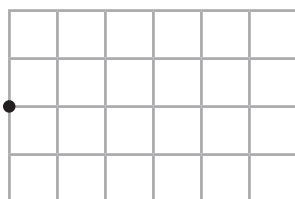
\_\_\_\_\_ unidades a la derecha  
\_\_\_\_\_ unidades abajo



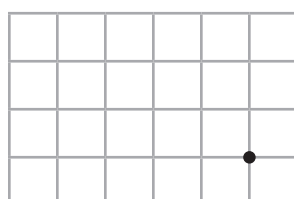
\_\_\_\_\_ unidades a la derecha  
\_\_\_\_\_ unidades abajo

5. Desliza el punto.

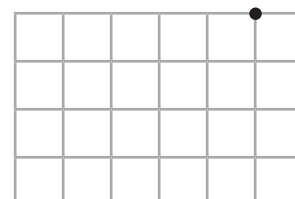
a) 5 unidades a la derecha;  
2 unidades abajo



b) 4 unidades a la izquierda;  
2 unidades arriba



c) 3 unidades a la izquierda;  
4 unidades abajo



## G4-13 Mapas

1. Éste es el mapa de las estrellas que forman el Carro, una parte de la constelación de la Osa Mayor.

a) La estrella del punto (6, 2) es la oficial de Utah.

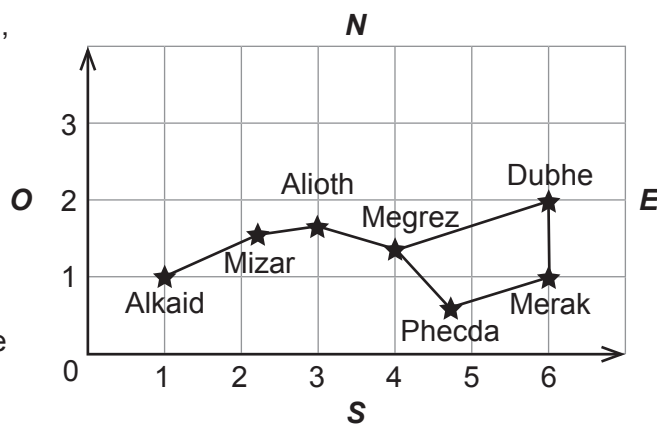
¿Cómo se llama? \_\_\_\_\_

b) ¿Cuáles son las coordenadas de Merak?

(\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_)

c) ¿Qué estrella se encuentra a 5 unidades al oeste de Merak? \_\_\_\_\_

d) La Galaxia M81 se encuentra situada 1 unidad al norte y 1 unidad al este de Dubhe. Señala su ubicación en el mapa.



**EXTRA ▶** ¿Qué estrella se encuentra en el punto (3, 1,6)? \_\_\_\_\_

**EXTRA ▶** La Galaxia del Molinillo está ubicada 2 unidades al oeste de Alioth.

Señálala en el mapa y escribe sus coordenadas. (\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_)

2. Este mapa muestra una parte de una Isla del Tesoro donde los piratas tienen oro, plata y armas enterradas. Completa las indicaciones observando el mapa.

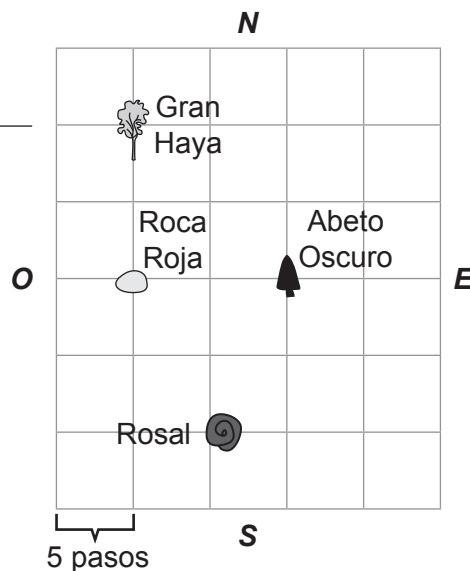
a) Desde el Abeto Oscuro, camina 10 pasos al oeste hasta la Roca Roja.

b) Desde la Roca Roja, camina \_\_\_\_\_ pasos al norte hasta la Gran Haya.

c) Desde la Roca Roja, camina \_\_\_\_\_ pasos al \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ pasos al este hasta el Rosal.

d) Desde el Rosal, camina \_\_\_\_\_ pasos al \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ pasos al \_\_\_\_\_ hasta el Abeto Oscuro.

e) Desde el Abeto Oscuro, camina \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ hasta la Gran Haya.



3. Señala en el mapa del ejercicio 2 el punto donde se encuentran enterrados los siguientes tesoros.

a) Oro (O): Desde el Abeto Oscuro, camina 5 pasos al este y 10 pasos al norte.

Armas (A): Desde el Rosal, camina 5 pasos al oeste y 5 pasos al sur.

Plata (P): Desde la Gran Haya, camina 10 pasos al sur y 5 pasos al este.

b) ¿Entre qué dos puntos de referencia se encuentra enterrada la plata? \_\_\_\_\_

c) Escribe las indicaciones para ir del oro hasta la plata.

\_\_\_\_\_

4. Este mapa muestra toda la Isla del Tesoro. Cada recuadro del mapa tiene los lados de 1 km de largo.

a) El Lago Circular se encuentra en el punto (2, 4). ¿Qué se encuentra en el punto...

(3, 2)? \_\_\_\_\_

(3, 5)? \_\_\_\_\_

(5, 5)? \_\_\_\_\_

**EXTRA ▶** (6,5, 3,5)? \_\_\_\_\_

b) Indica las coordenadas de:

El Antiguo Faro. \_\_\_\_\_

El Monte Mirador. \_\_\_\_\_

El Valle Claro. \_\_\_\_\_

c) Anota los puntos de referencia de:

1 km al este del Fuerte. \_\_\_\_\_

2 km al sur del Lago Circular. \_\_\_\_\_

**EXTRA ▶** 1 km al norte y 1,5 km al oeste del Tesoro. \_\_\_\_\_

d) Completa los espacios en blanco.

Desde el Lago Circular, el Antiguo Faro se encuentra a 5 km al este.

Desde el Fuerte, camina \_\_\_\_\_ km al \_\_\_\_\_ hasta el Tesoro.

Desde el Tesoro, la Cueva del Oso se encuentra a \_\_\_\_\_ km al \_\_\_\_\_.

Para llegar de la Cueva del Oso al Antiguo Faro, camina \_\_\_\_\_ km al \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ km al sur.

Desde el Antiguo Faro, camina \_\_\_\_\_ km al \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ km \_\_\_\_\_ hasta el Valle Claro.

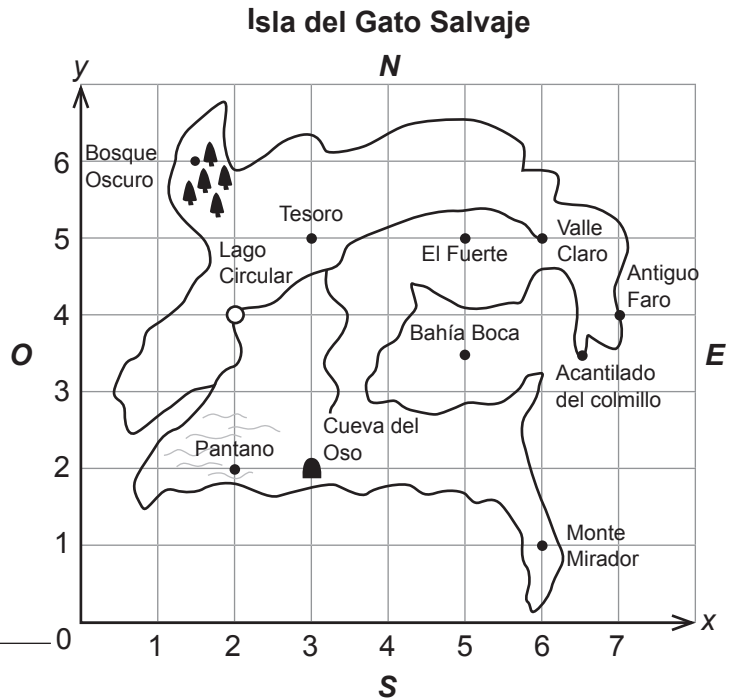
Desde el Fuerte, camina \_\_\_\_\_ hasta la Cueva del Oso.

Desde el Monte Mirador hasta el Tesoro, camina \_\_\_\_\_.

e) Escribe tu propia pregunta sobre direcciones y usos del mapa y pide a tu compañero que la responda.

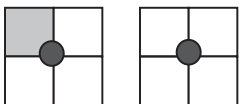
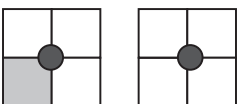

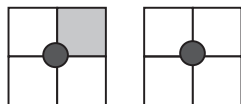
\_\_\_\_\_

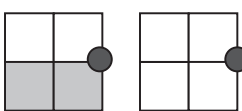

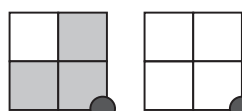

\_\_\_\_\_



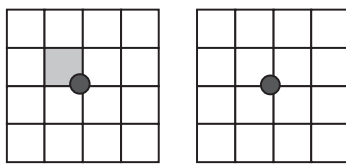
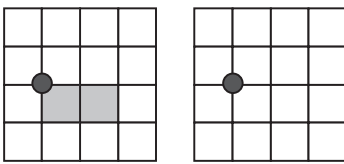
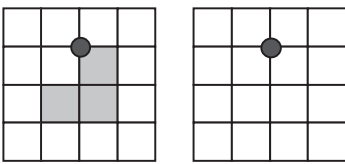
# G4-14 Traslaciones

1. Copia la figura en la segunda cuadrícula. Asegúrate de que la figura esté en la misma posición con relación al punto.

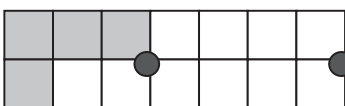
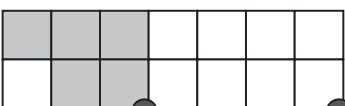
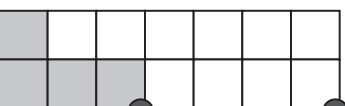
a)  b)  c)  d) 

e)  f)  g)  h) 

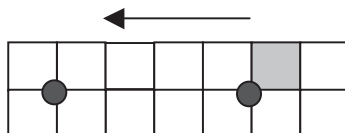
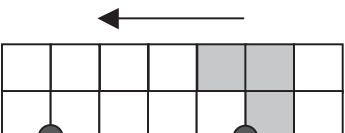
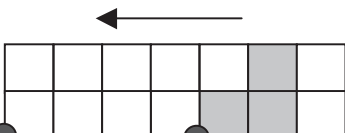
2. Copia la figura en la segunda cuadrícula.

a)  b)  c) 

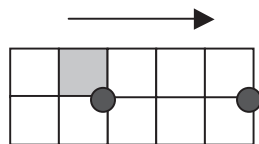
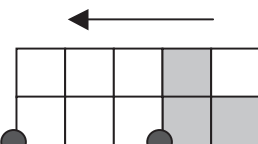
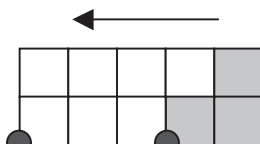
3. Desplaza las figuras de un extremo al otro de la cuadrícula. Asegúrate de que el punto esté en la esquina inferior derecha de cada figura que sombrees.

a)  b)  c) 

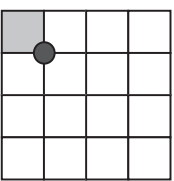
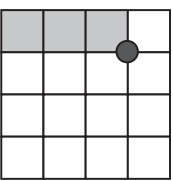
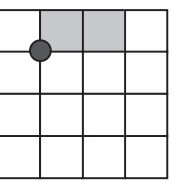
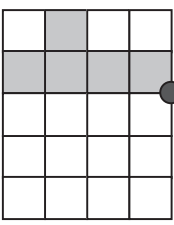
4. Desplaza las figuras 4 unidades a la izquierda. Primero desplaza el punto y después copia la figura. Asegúrate de que el punto esté en la esquina inferior izquierda de la nueva figura.

a)  b)  c) 

5. Desplaza las figuras 3 unidades en la dirección indicada. Desplaza primero el punto y después copia la figura.

a)  b)  c) 

6. Desplaza el punto 3 unidades hacia abajo y después copia la figura.

a)  b)  c)  d) 

## G4-15 Traslaciones (ampliación)

En una **traslación** (o **desplazamiento**), la figura se mueve en línea recta sin voltearla. El homólogo de una traslación es congruente con la figura original.

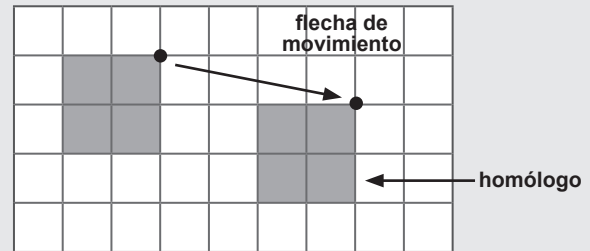
Haydee mueve (o desplaza) una figura hasta una nueva posición siguiendo estos pasos:

**Paso 1:** Dibuja un punto en una esquina de la figura.

**Paso 2:** Desplaza el punto (en este caso, 4 unidades a tu derecha y 1 hacia abajo).

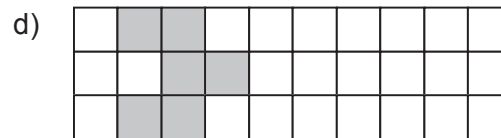
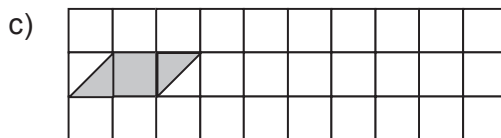
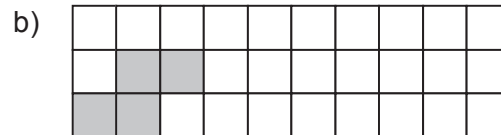
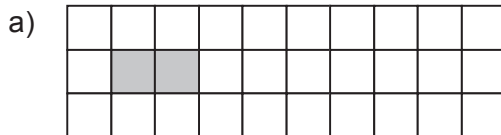
**Paso 3:** Dibuja el homólogo de la figura.

Une los dos puntos con una flecha de movimiento para indicar la dirección de la traslación.

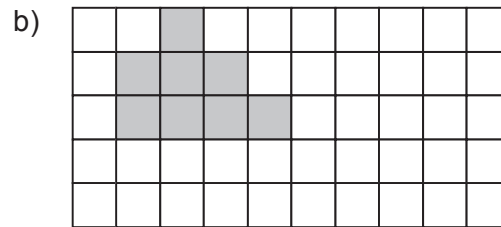
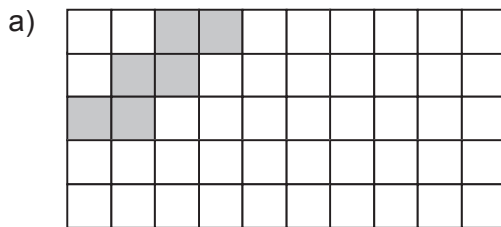


Traslación de la figura

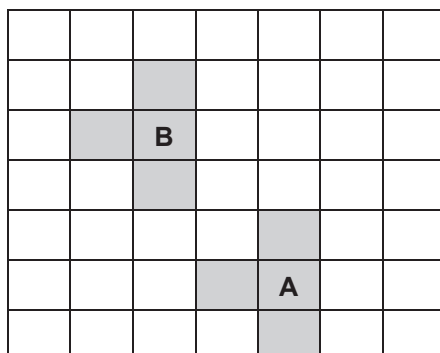
1. Desplaza cada figura 4 cuadrados a tu derecha. (Empieza situando un punto en una de las esquinas de la figura. Desplaza el punto 4 cuadrados a tu derecha y luego dibuja la nueva figura.)



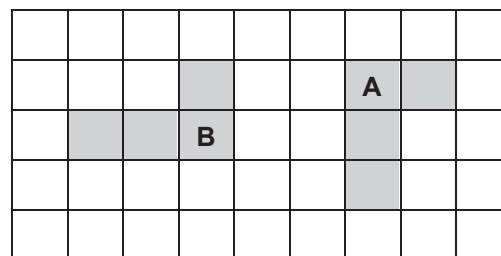
2. Desplaza cada figura 5 cuadrados a la derecha y 2 cuadrados hacia abajo.



3. Describe cómo la figura A se ha movido a la posición B. Utiliza la palabra *traslación* en tu respuesta.

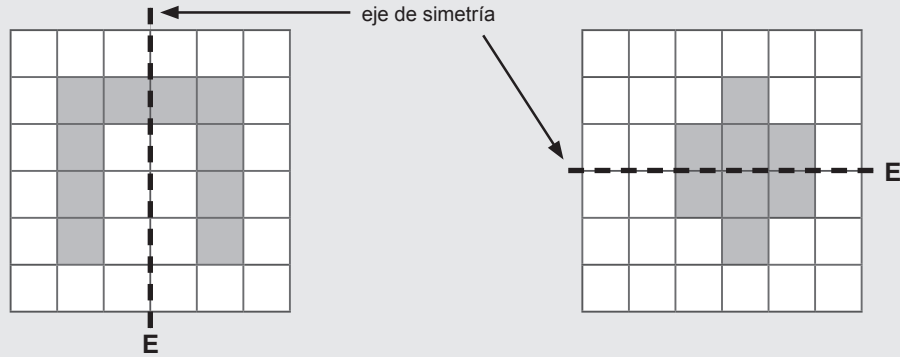


4. Alma dice que ha realizado una traslación para mover la figura A a la posición B. ¿Está en lo cierto? Explica por qué.

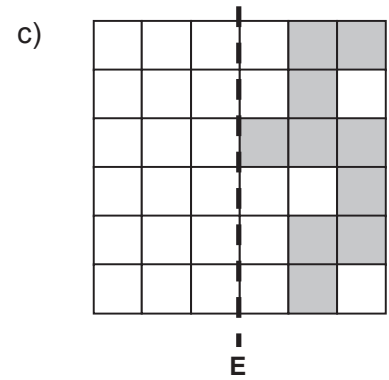
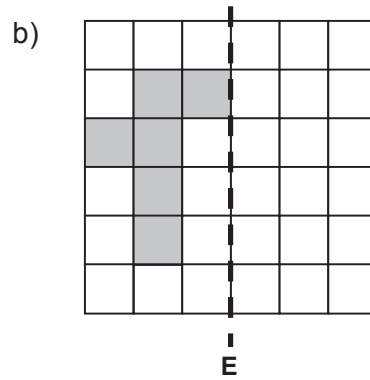
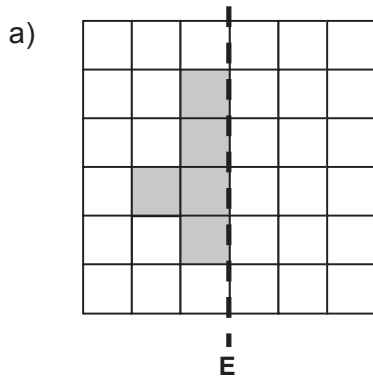


# G4-16 Reflexiones

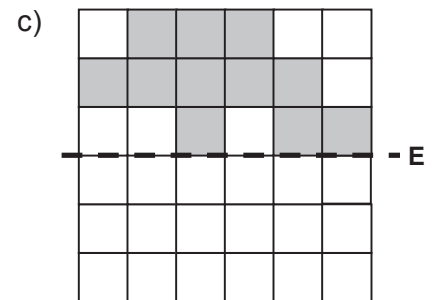
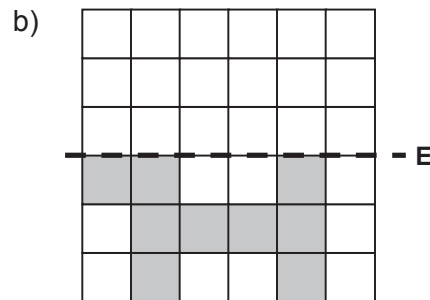
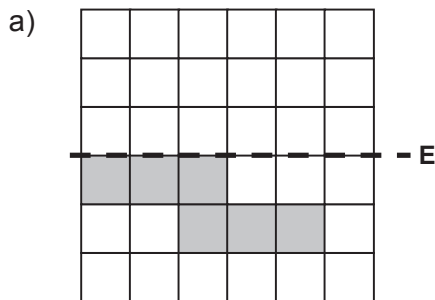
Omar **refleja** una figura volteándola sobre un eje de simetría. Cada punto de la figura se traslada al lado opuesto del eje de simetría, pero se mantiene a la misma distancia. Omar comprueba que la reflexión que ha dibujado sea correcta con la ayuda de un espejo.



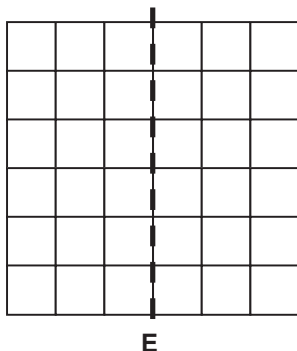
1. Dibuja las figuras reflejadas.



2. Dibuja la figura reflejada.



3. Dibuja una figura en la cuadrícula siguiente. Luego dibuja la figura reflejada al otro lado del eje de simetría.



**EXTRA** ▶ ¿Las figuras a ambos lados del eje son congruentes? Explica tu respuesta.

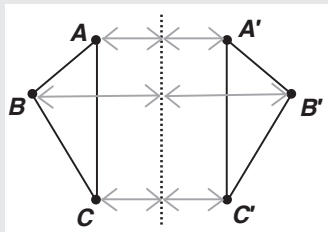
---



---



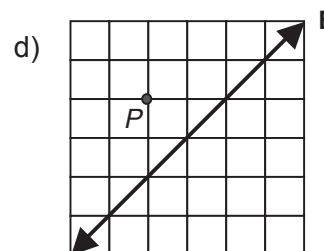
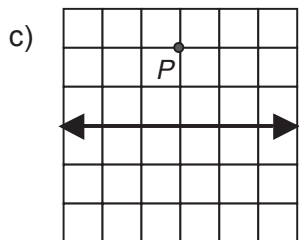
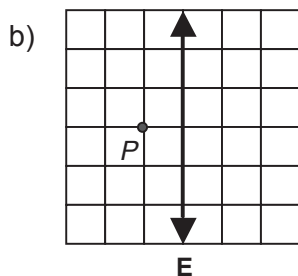
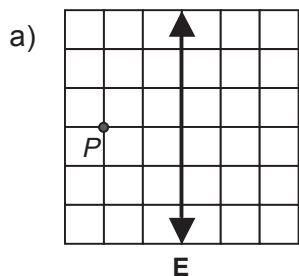
---



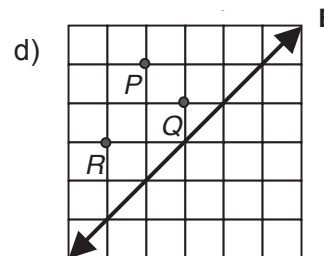
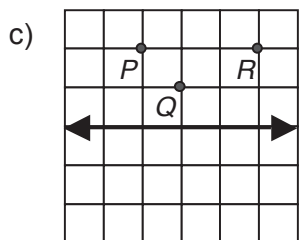
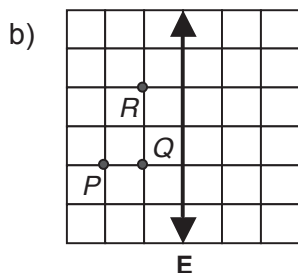
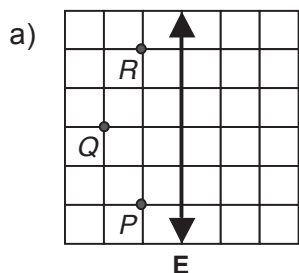
Cuando reflejamos un punto en un eje de simetría, el punto y su homólogo están a la misma distancia del eje.

Una figura y su homóloga son congruentes y están orientados en direcciones opuestas.

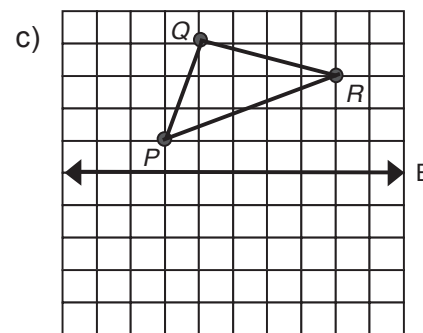
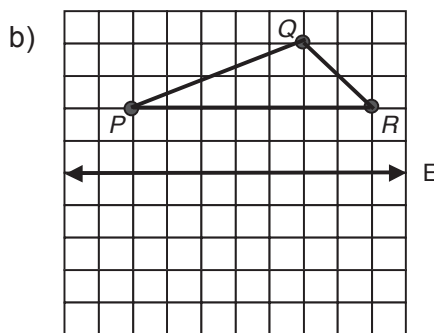
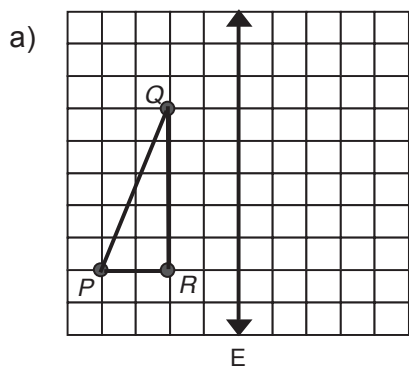
4. Refleja el punto  $P$  a través del eje de simetría  $E$ . Indica la posición del punto  $P'$ .



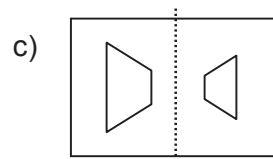
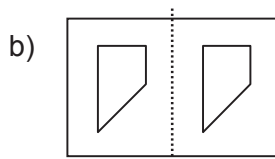
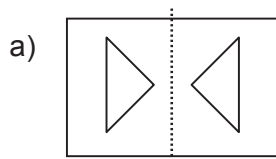
5. Refleja los puntos  $P$ ,  $Q$  y  $R$  a través del eje de simetría. Indica la posición de los puntos  $P'$ ,  $Q'$  y  $R'$ .



6. Refleja la figura reflejando primero sus vértices.



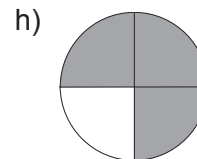
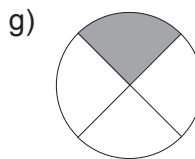
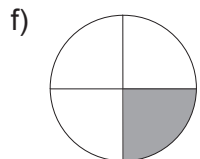
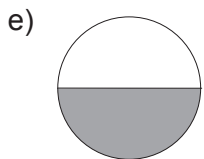
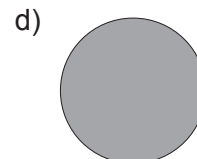
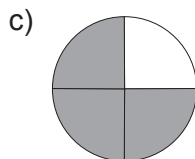
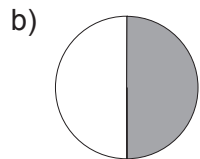
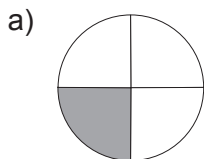
7. Rodea con un círculo las figuras que **no** sean reflexiones. Explica cómo lo sabes.  
RECUERDA: La imagen debe ser congruente con la figura y debe estar en dirección opuesta.



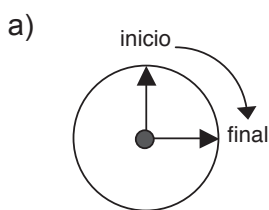
8. Traza un eje de simetría en un papel cuadrículado. Dibuja un polígono de 3 o 4 lados y dibuja un punto en cada vértice. Refleja el polígono a través del eje señalando primero cada uno de los vértices.

# G4-17 Rotaciones

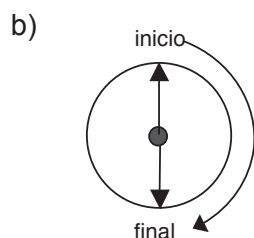
1. Nombra las fracciones que se muestran en las imágenes.



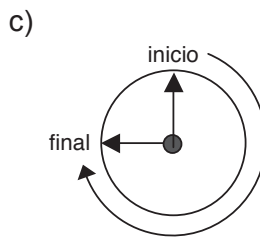
2. La imagen muestra hasta dónde ha girado la manecilla del reloj. Sombrea la parte del círculo que ha recorrido la manecilla. Luego, en la casilla de abajo, escribe qué fracción representa el giro de la manecilla. PISTA: ¿Qué fracción del círculo has sombreado?



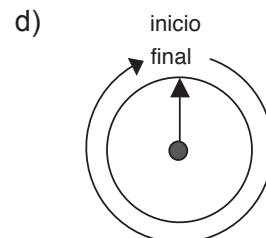
en sentido horario



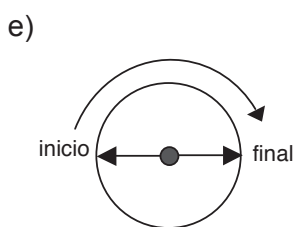
en sentido horario



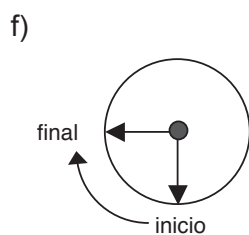
en sentido horario



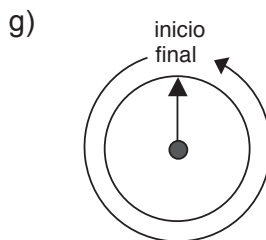
en sentido horario



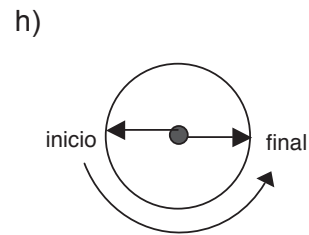
en sentido horario



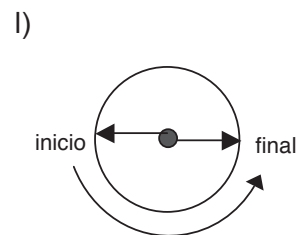
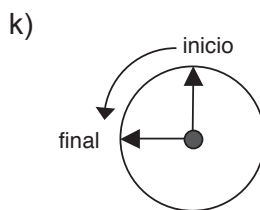
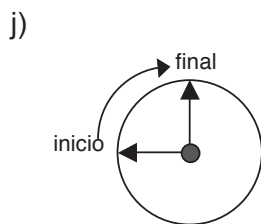
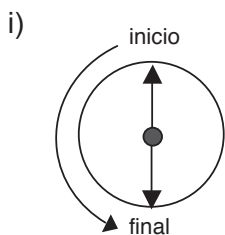
en sentido horario



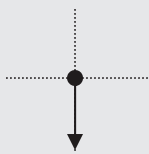
en sentido antihorario



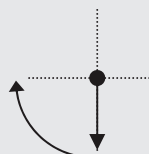
en sentido horario



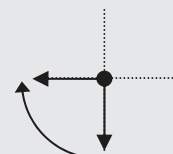
Alicia quiere rotar esta flecha  $\frac{1}{4}$  en sentido horario:



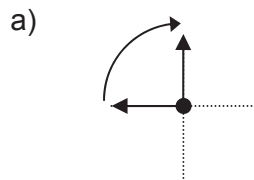
**Paso 1:**  
Dibuja una flecha circular para indicar hasta dónde debe llegar el giro.



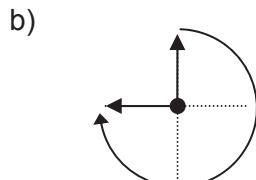
**Paso 2:**  
Dibuja la posición final de la flecha.



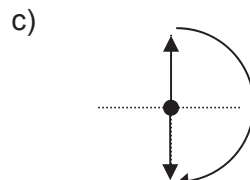
3. Escribe hasta dónde se ha movido la flecha desde el momento inicial hasta el final.



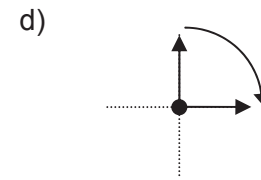
en sentido horario



en sentido horario

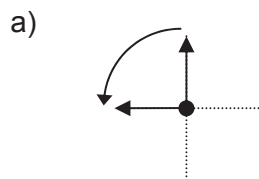


en sentido horario

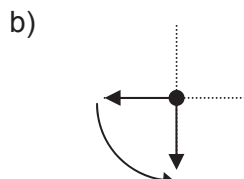


en sentido horario

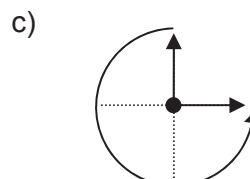
4. Escribe hasta dónde se ha movido la flecha en sentido antihorario desde el momento inicial hasta el final.



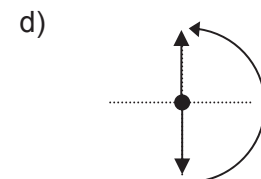
en sentido antihorario



en sentido antihorario

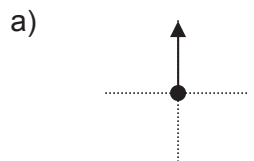


en sentido antihorario

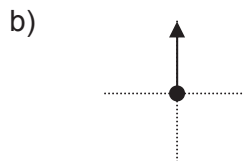


en sentido antihorario

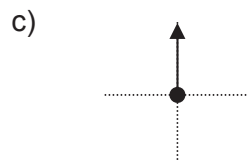
5. Indica dónde debería estar la flecha después de cada giro. PISTA: Aplica el método de Alicia.



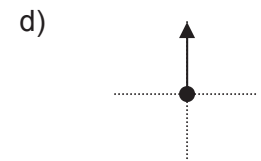
$\frac{1}{4}$  en sentido horario



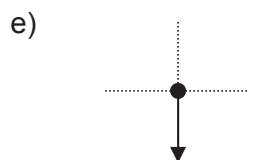
$\frac{1}{2}$  en sentido horario



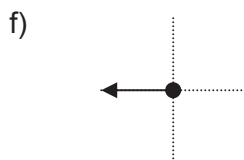
$\frac{3}{4}$  en sentido horario



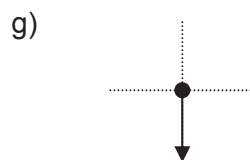
Una vuelta entera en sentido horario



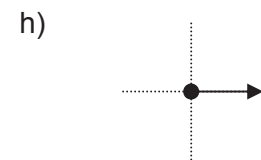
$\frac{1}{2}$  en sentido antihorario



Una vuelta entera en sentido antihorario

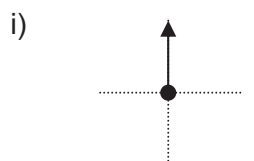


$\frac{1}{4}$  en sentido antihorario

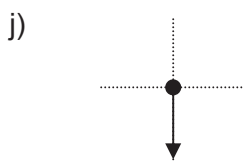


$\frac{3}{4}$  en sentido antihorario

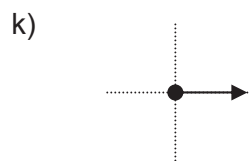
**EXTRA**



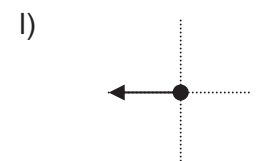
Tres  $\frac{1}{4}$  en sentido antihorario



Tres  $\frac{1}{2}$  en sentido horario








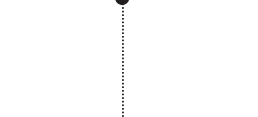

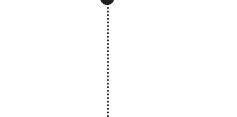







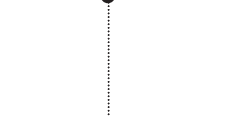




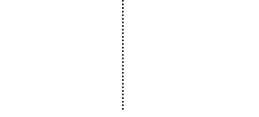



Tres  $\frac{1}{4}$  en sentido antihorario



Tres  $\frac{3}{4}$  en sentido antihorario

## G4-18 Rotaciones (ampliación)

1. Muestra cómo será la figura después de la rotación. Rota primero la línea oscura y después dibuja el resto de la figura.

a)		b)		c)		d)	
							
	$\frac{1}{4}$ en sentido horario		$\frac{1}{2}$ en sentido horario		$\frac{3}{4}$ en sentido horario		1 vuelta en sentido horario
e)		f)		g)		h)	
							
	$\frac{1}{4}$ en sentido horario		$\frac{1}{2}$ en sentido horario		$\frac{3}{4}$ en sentido antihorario		$\frac{1}{4}$ en sentido antihorario
i)		j)		k)		l)	
							
	$\frac{1}{4}$ en sentido horario		$\frac{3}{4}$ en sentido horario		$\frac{1}{4}$ en sentido antihorario		$\frac{1}{2}$ en sentido horario

**2.** Dibuja una figura en un papel cuadriculado. Marca un punto en una de sus esquinas. Muestra cómo sería la figura si la rotáramos un cuarto en sentido horario alrededor del punto.

**EXTRA ▶**

**3. Paso 1:** Dibuja un trapecio en el papel cuadriculado y resalta uno de sus lados, como se muestra en la imagen.



**Paso 2:** Con un transportador, rota la línea  $60^\circ$  en sentido horario.



**Paso 3:** Dibuja el trapecio en la nueva posición.

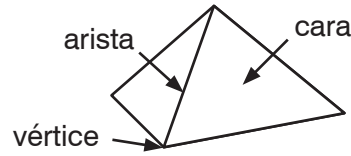
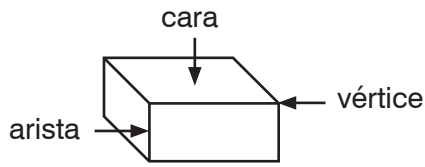
PISTA: Debes medir los lados y los ángulos del trapecio antes de reconstruirlo.



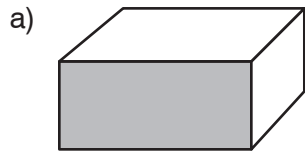
# G4-19 Figuras en 3D

**RECUERDA** ▶ Las figuras en 3D tienen **caras**, **aristas** y **vértices**.

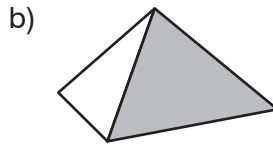
Las caras son planas. En ellas concurren las aristas. Las aristas concurren en los vértices.



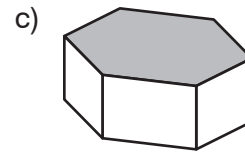
1. ¿Qué forma tiene la cara sombreada?



\_\_\_\_\_



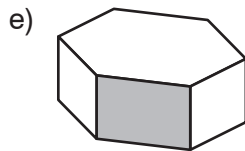
\_\_\_\_\_



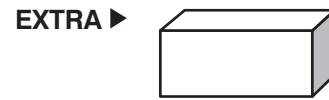
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

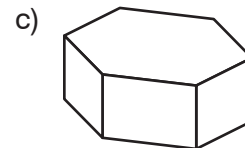
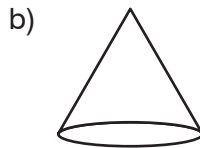
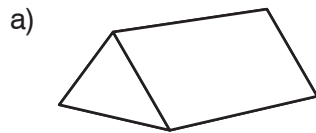


\_\_\_\_\_

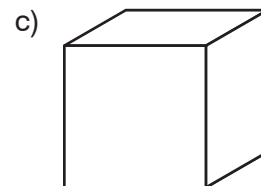
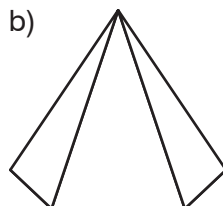
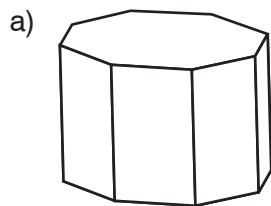


\_\_\_\_\_

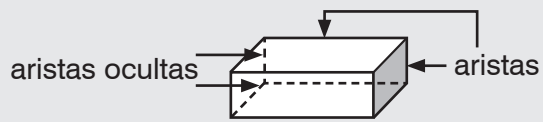
2. Dibuja un punto en cada vértice.



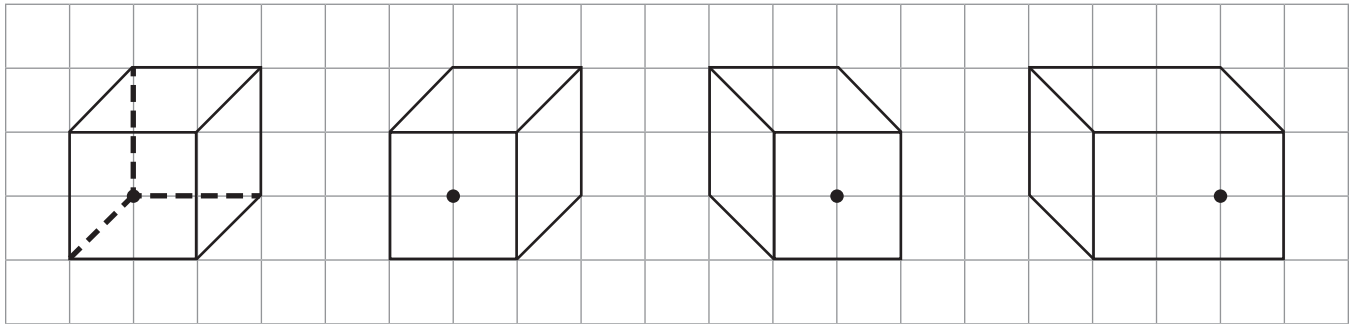
3. Repasa las aristas.



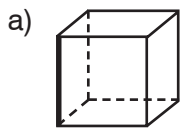
Las caras concurren en las **aristas**. Las aristas ocultas se representan con líneas discontinuas.



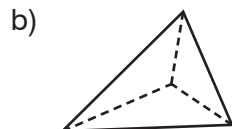
4. Dibuja líneas discontinuas para representar las aristas ocultas.



5. Traza y cuenta las aristas.



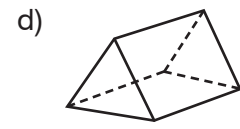
\_\_\_\_\_ aristas



\_\_\_\_\_ aristas

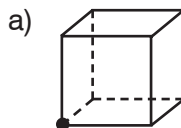


\_\_\_\_\_ aristas

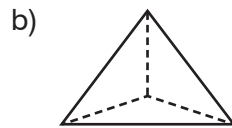


\_\_\_\_\_ aristas

6. Dibuja un punto en cada vértice. Cuenta los vértices.



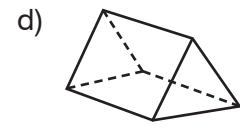
\_\_\_\_\_ vértices



\_\_\_\_\_ vértices

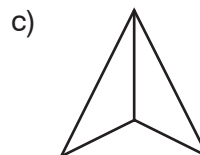
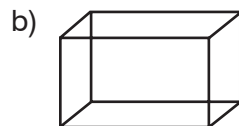
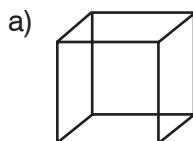


\_\_\_\_\_ vértices



\_\_\_\_\_ vértices

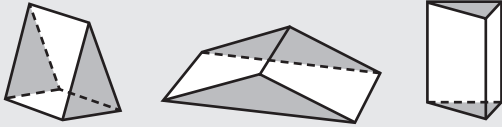
7. Imagina que las figuras están encima de una mesa. Traza las aristas ocultas.



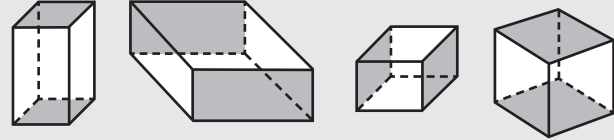
# G4-20 Prismas triangulares y rectangulares

Los prismas tienen dos caras opuestas idénticas denominadas **bases**.

Las bases de los prismas **triangulares** son triangulares.



Las bases de los prismas **rectangulares** son rectangulares.

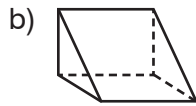


En un prisma rectangular, cualquier par de caras opuestas se puede denominar *base*.

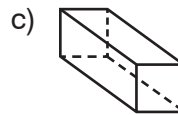
1. Sombrea las bases de los prismas. A continuación, nómbralos.



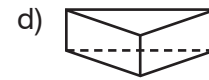
prisma  
triangular



\_\_\_\_\_

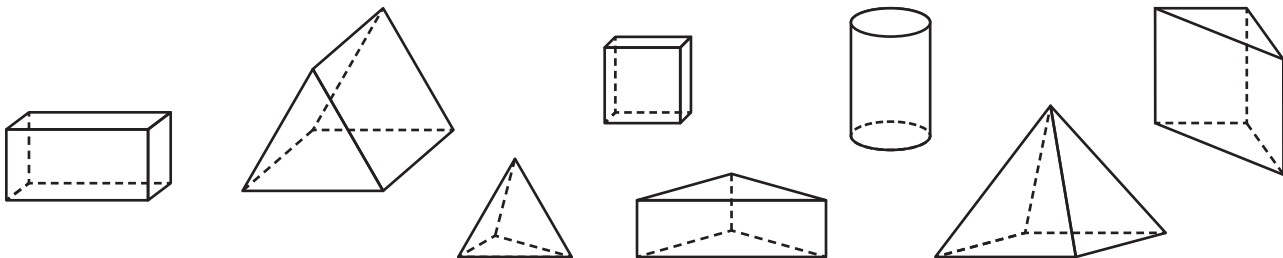


\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

2. Tacha los objetos que no son prismas. Sombrea las bases de los prismas triangulares. Encierra con un círculo los prismas rectangulares.



Para construir el esqueleto de un prisma:

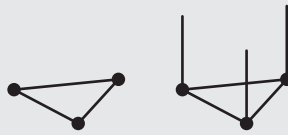
### Paso 1

Formamos dos polígonos iguales con bolas de plastilina para los vértices y palillos para las aristas. Son las bases del prisma.



### Paso 2

Añadimos un palillo en cada vértice de una de las bases.



### Paso 3

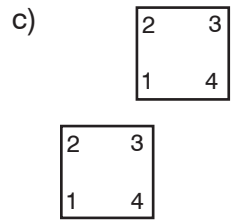
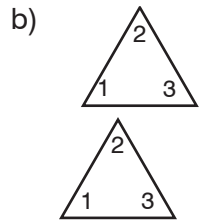
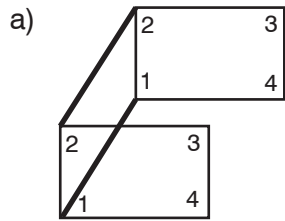
Unimos la otra base por encima de los palillos.



3. Completa la tabla utilizando esqueletos de prismas.

Figura de la base	triángulo	rectángulo	cuadrado
Número de vértices			
Número de aristas			

4. Une los vértices correspondientes con las aristas para completar los dibujos de los esqueletos de los prismas.



5. Dibuja el esqueleto de un prisma rectangular siguiendo estos pasos:

**Paso 1:** Dibuja las dos bases rectangulares idénticas, un poco separadas y hacia los lados.

**Paso 2:** Conecta los vértices de las bases por parejas: la esquina inferior izquierda de una base va con la esquina inferior izquierda de la otra, etc.

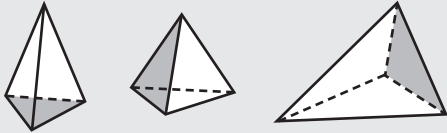


# G4-21 Pirámides

Las **pirámides** tienen una base y un vértice opuesto a la base.

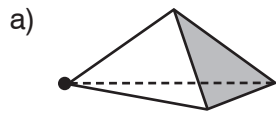
Las bases de las pirámides **triangulares** son triángulos.

Las bases de las pirámides **rectangulares** son rectángulos.



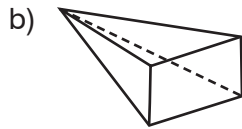
Todas las caras de una pirámide triangular se denominan *base*.

1. Sombrea la base y dibuja un punto en el vértice opuesto a la base. A continuación, nombra la pirámide.

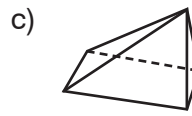


pirámide

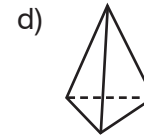
triangular



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

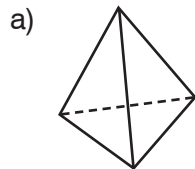


\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

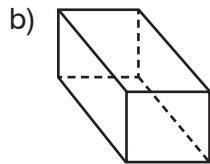


\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

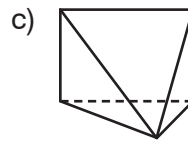
2. Sombrea la base o bases. A continuación, escribe *prisma* o *pirámide* y nombra la base.



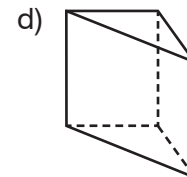
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



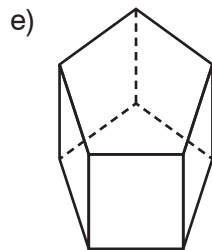
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



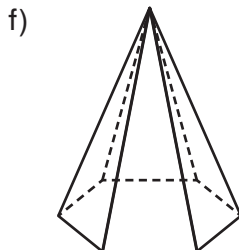
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



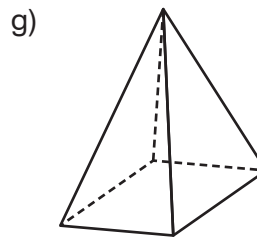
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



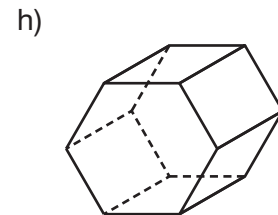
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

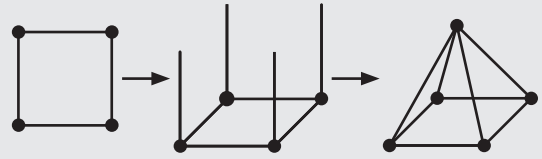
El esqueleto de una figura en 3D solo tiene aristas y vértices.

Para construir el esqueleto de una pirámide:

**Paso 1:** Formamos un polígono con bolas de plastilina para los vértices y palillos para las aristas. El polígono es la base de la pirámide.

**Paso 2:** Añadimos un palillo en cada vértice.

**Paso 3:** Unimos los palillos sueltos para formar un vértice en la parte superior.



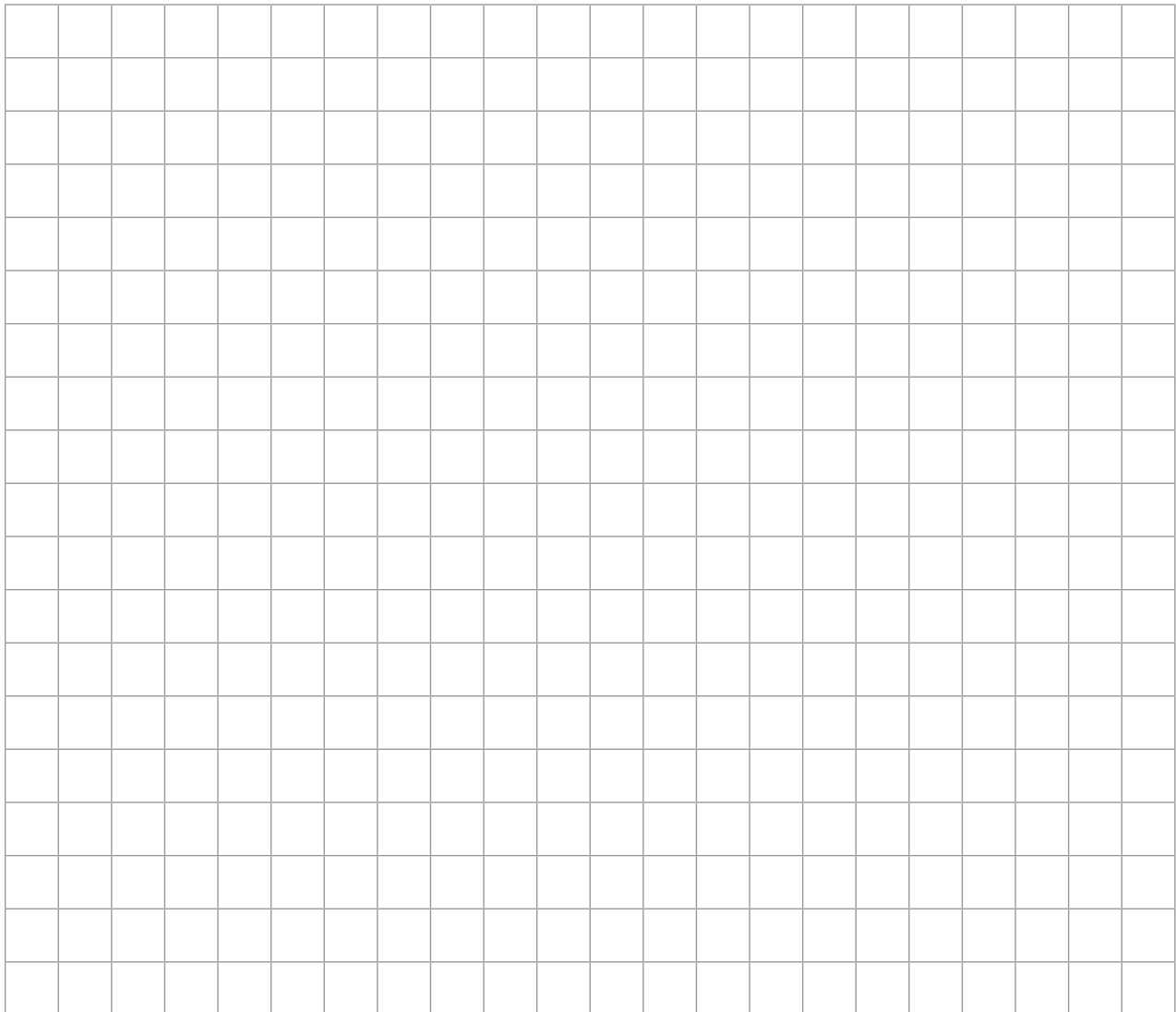
3. a) Construye los esqueletos de tres pirámides con las siguientes bases: triángulo, cuadrado y pentágono.

b) Haz un esquema de los esqueletos de tus pirámides siguiendo estos pasos:

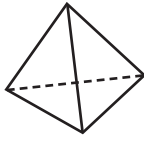
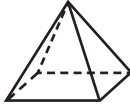

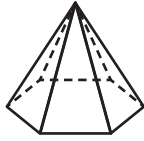
**Paso 1:** Dibuja la base.

**Paso 2:** Dibuja el vértice extra.

**Paso 3:** Conecta los vértices de la base al vértice extra.



4. a) Completa la tabla. Utiliza figuras en 3D para ayudarte.

Figura	Nombre de la figura	Número de...			Imagen de las caras
		Vértices	Aristas	Caras	
					
					
					
					

b) Encierra con un círculo las bases en la última columna de la tabla.

c) Las caras laterales de estas pirámides son \_\_\_\_\_.

5. Un objeto tiene una base de 7 lados y 8 vértices. ¿Es un prisma o una pirámide? Justifica tu respuesta.

---



---



---

**6.** ¿Qué figura en 3D puedes hacer utilizando solo triángulos congruentes como caras?

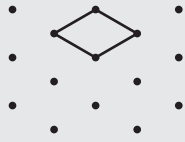
**EXTRA ▶**

- Un objeto tiene 9 vértices y 16 aristas. ¿Es una pirámide o un prisma? ¿Cuántos lados tiene su base?
- Un objeto tiene 14 vértices y 21 aristas. ¿Es una pirámide o un prisma? ¿Cuántos lados tiene su base?

# G4-22 Dibujos isométricos

Para dibujar un cubo en papel isométrico punteado:

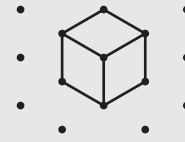
**Paso 1:** Dibujamos la cara superior, que tiene aspecto de rombo.



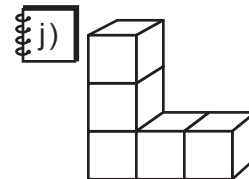
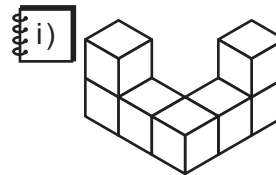
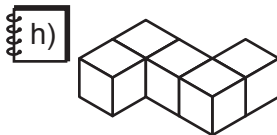
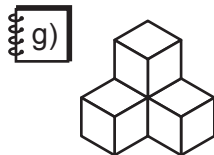
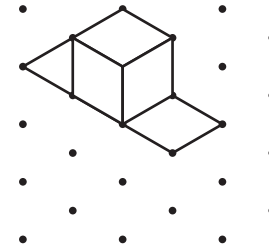
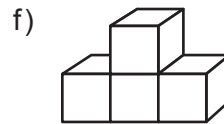
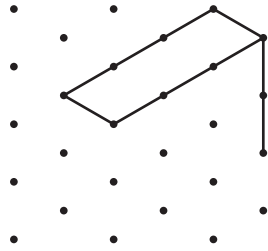
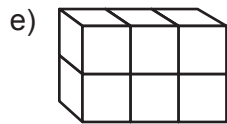
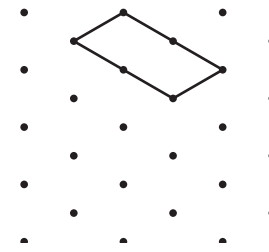
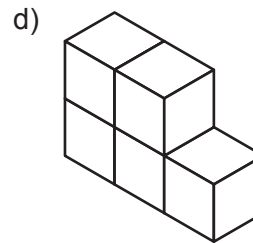
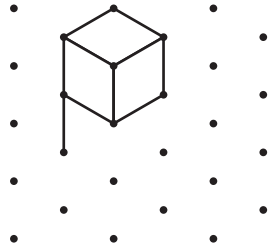
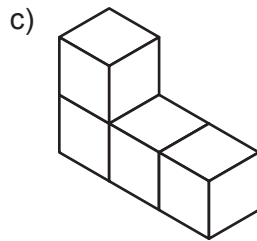
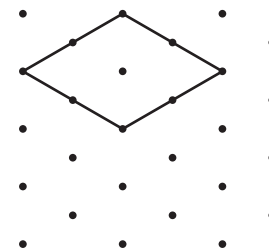
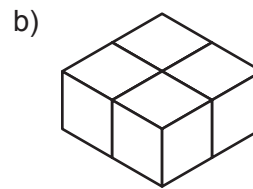
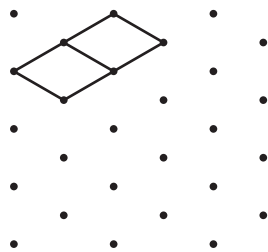
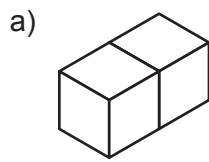
**Paso 2:** Dibujamos rectas verticales para mostrar los bordes laterales visibles.



**Paso 3:** Dibujamos los bordes visibles de la cara inferior.



1. Completa los dibujos de las figuras en papel isométrico punteado.

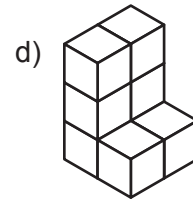
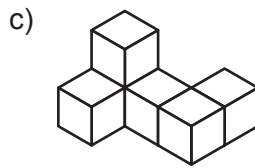
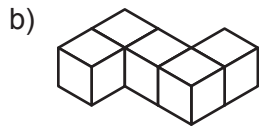
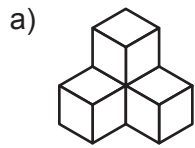


**EXTRA** ▶ Cada cubo del ejercicio 1 representa  $1 \text{ cm}^3$ . Responde las preguntas y luego, calcula los volúmenes.

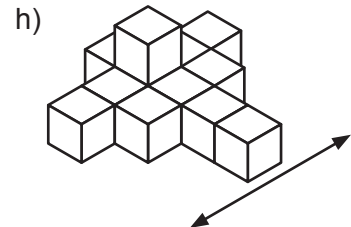
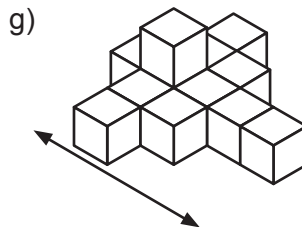
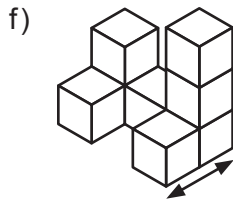
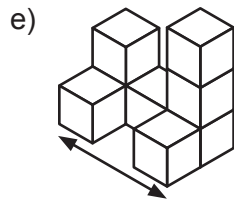
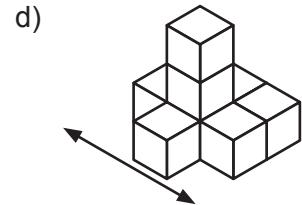
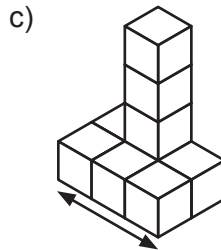
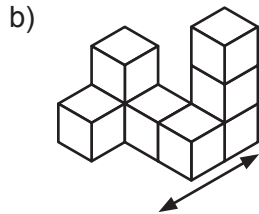
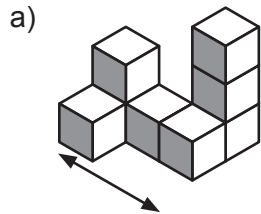
a) ¿Qué figura tiene el volumen menor? \_\_\_\_\_ Volumen = \_\_\_\_\_

b) ¿Qué figura tiene el volumen mayor? \_\_\_\_\_ Volumen = \_\_\_\_\_

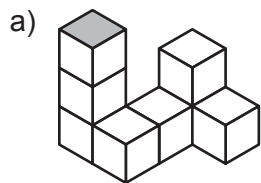
2. Construye las estructuras con bloques o cubos conectores.



3. Sombrea los cuadrados enfocados hacia la flecha. Construye la estructura con bloques o cubos conectores.



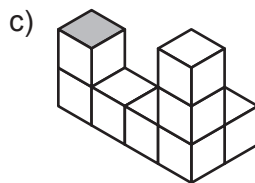
4. El lado superior de una torre está sombreado. ¿Qué altura tiene la torre?



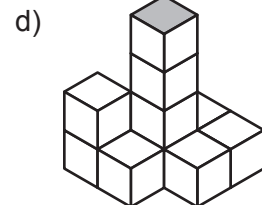
3 bloques



bloques



bloques



bloques

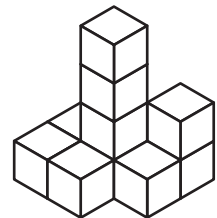
**EXTRA ▶**

a) Construye la estructura mostrada utilizando el número de bloques indicado.

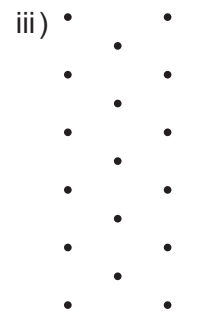
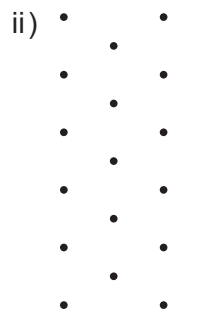
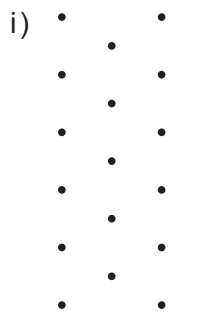
i) 10 bloques

ii) 11 bloques

iii) 12 bloques



b) Dibuja la capa inferior de tu estructura.



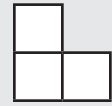
Cuando miramos una estructura solo desde un lado, observamos una **vista lateral**.

Una estructura en 3D tiene seis vistas posibles:

- vista frontal      vista superior      vista lateral izquierda
- vista posterior      vista inferior      vista lateral derecha

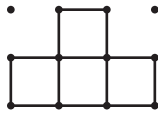
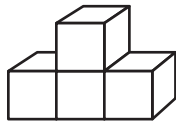


**vista frontal**

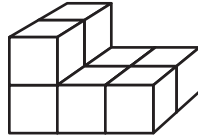


5. Dibuja la vista frontal de las estructuras.

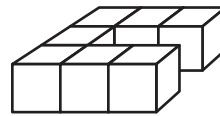
a)



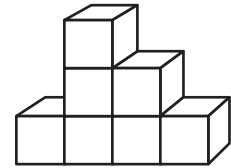
b)



c)

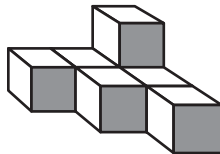


d)

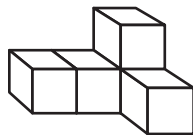


6. Sombrea las caras de los cubos que observas desde el frente. Dibuja la vista frontal.

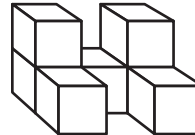
a)



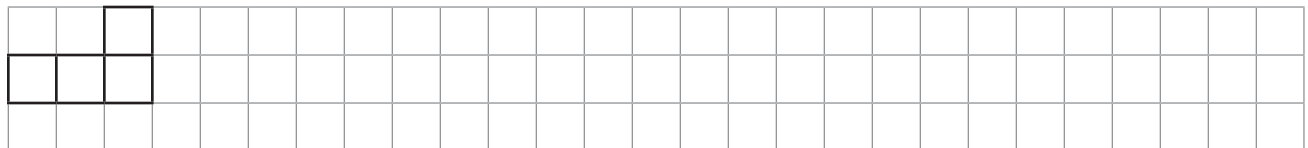
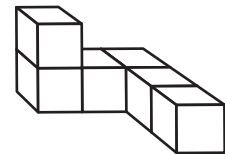
b)



c)



d)

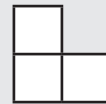


Cuando miramos una estructura desde arriba, observamos la **vista superior**.

En una vista superior, la cara frontal la dibujamos en la parte inferior.



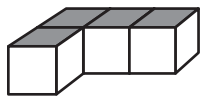
**vista superior**



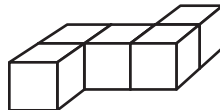
**cara frontal**

7. Sombrea las caras de los cubos que observas desde arriba. Dibuja la vista superior.

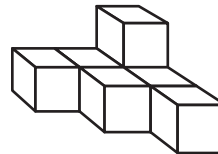
a)



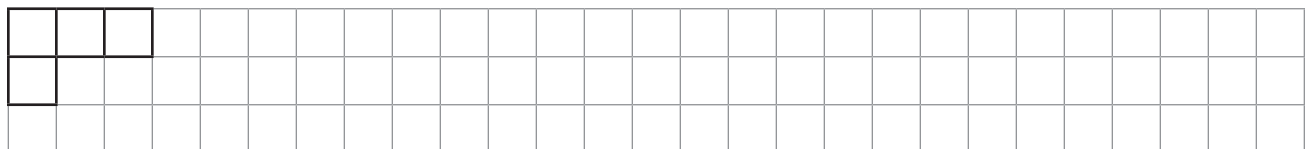
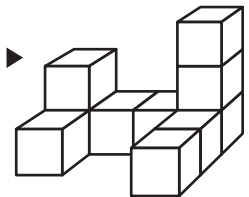
b)



c)



EXTRA ▶

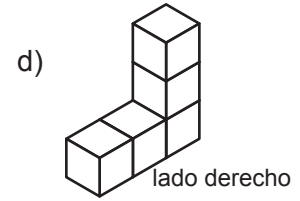
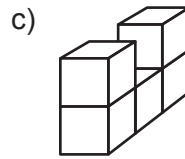
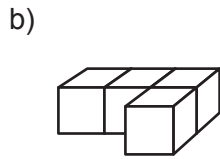
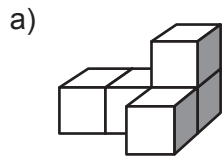


# G4-23 Vistas laterales

**vista lateral izquierda**

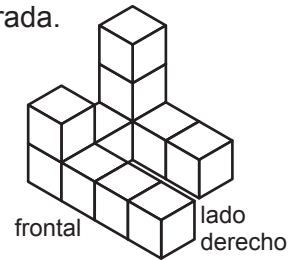
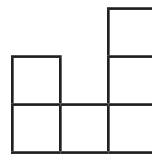
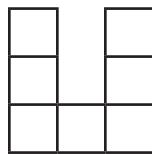
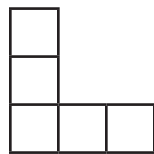
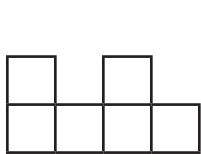
**vista lateral derecha**

1. Sombrea las caras laterales derechas de los cubos que observas. Dibuja la vista lateral derecha de la estructura. La cara frontal estará en el lado izquierdo de tu dibujo.

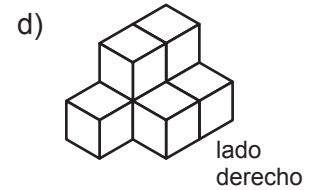
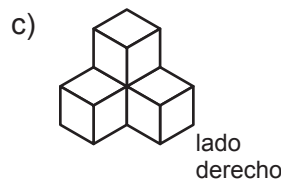
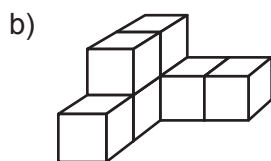
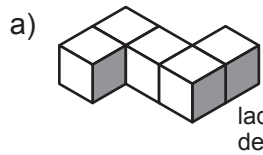


Below each 3D structure is a 4x4 grid of dots for drawing the right lateral view. The first grid for structure (a) is pre-filled with a 2x2 grid and labeled 'frontal' on the left.

2. Rodea el dibujo que corresponde a la vista lateral derecha de la estructura mostrada.



3. Sombrea las caras laterales derechas de los cubos que observas. Dibuja la vista lateral derecha.



Below each 3D structure is a 4x4 grid of dots for drawing the right lateral view.

En esta imagen, las dos caras sombreadas podrían considerarse caras frontales.

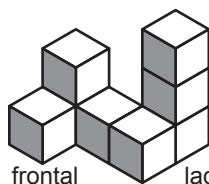
frontal → ← lado derecho

o

lado izquierdo → ← frontal

4. Sombrea las caras indicadas. Luego, dibuja la vista.

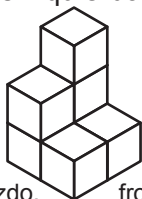
a) Caras frontales



frontal lado dcho.

vista frontal

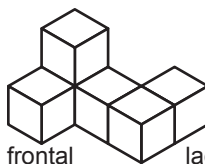
b) Caras izquierdas



lado izdo. frontal

vista lateral izquierda

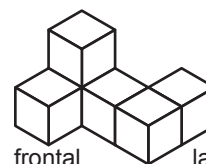
c) Caras frontales



frontal lado dcho.

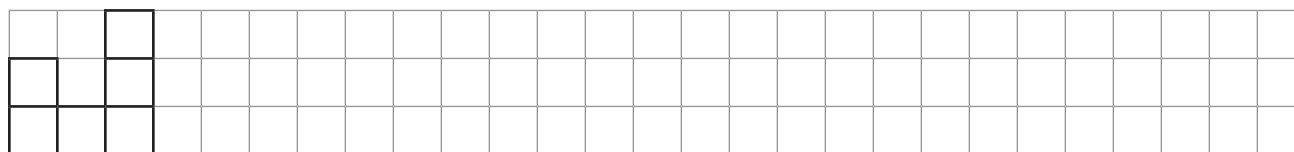
vista frontal

d) Caras derechas



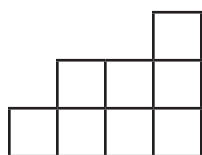
frontal lado dcho.

vista lateral derecha



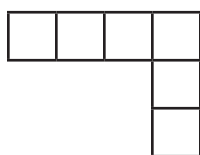
5. ¿Qué vista de la estructura muestra la imagen: lateral izquierda, frontal o superior?

a)



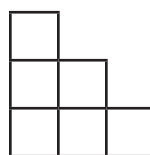
\_\_\_\_\_

b)

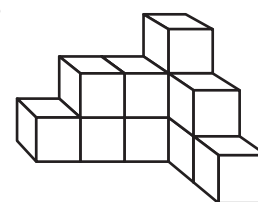


\_\_\_\_\_

c)

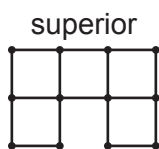


\_\_\_\_\_



6. Dibuja la vista frontal, la superior y las laterales señaladas de cada estructura.

a)



• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

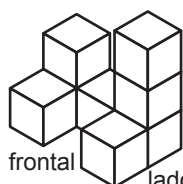
• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •



frontal lado dcho.

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

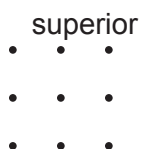
• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

b)



• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

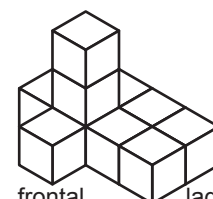
• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •



frontal lado dcho.

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

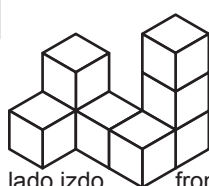
• • • • •

• • • • •

• • • • •

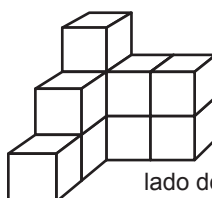
• • • • •

c)



lado izdo. frontal

d)



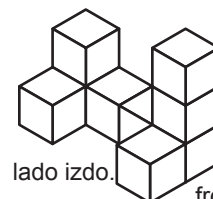
frontal lado dcho.

e)



frontal lado dcho.

EXTRA ▶



lado izdo. frontal

## MD4-19 Recopilar datos

**RECUERDA** ► Los datos que recolectamos nosotros mismos se denominan datos **primarios**.  
Los datos que han recolectado otras personas se denominan datos **secundarios**.

- ¿Cómo recopilarías los datos primarios? Escribe la letra correspondiente.  
**A.** encuesta **B.** observación **C.** medición
  - ¿Cómo varía la temperatura de una taza de agua caliente conforme pasa el tiempo? \_\_\_\_\_
  - ¿Cuáles son las películas favoritas de tus compañeros? \_\_\_\_\_
  - ¿A qué distancia pueden saltar los alumnos de tu clase? \_\_\_\_\_
  - ¿Cuántos alumnos de tu clase tienen el pelo castaño? \_\_\_\_\_
  - ¿Crees que lloverá dentro de 20 minutos? \_\_\_\_\_
- ¿Qué tipo de datos utilizarías para contestar las siguientes preguntas: primarios o secundarios?
  - ¿Cuál es la temperatura promedio en la zona donde vives? \_\_\_\_\_
  - ¿Cuántos años tienen los alumnos de tu clase? \_\_\_\_\_
  - ¿Cuántas medallas ganó Chile en las últimas cinco olimpiadas? \_\_\_\_\_
  - ¿En qué ciudad hay más horas de sol: Arica o Punta Arenas? \_\_\_\_\_
  - ¿Cómo van al colegio la mayoría de tus compañeros? \_\_\_\_\_
  - ¿Cómo van al colegio la mayoría de estudiantes en Chile? \_\_\_\_\_
- ¿Cómo se recopilan los datos en el ejercicio 2?  
**A.** encuesta **B.** observación **C.** medición
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
- ¿Se dan todas las respuestas posibles? Si no es así, añade la categoría “otro” u “otra”.
  - ¿Cuál es tu deporte favorito?  
 fútbol  voleibol  básquetbol
  - ¿Cuál es tu estación favorita?  
 primavera  verano  otoño  invierno
  - ¿Cuál es tu color favorito?  
 azul  rojo  amarillo
  - ¿Cuál es tu color primario favorito?  
 azul  rojo  amarillo

5. ¿Cualquier persona sabría las respuestas a estas preguntas? Responde con *sí* o *no*.

- a) ¿Cuál es tu color favorito? \_\_\_\_\_ b) ¿Qué día de la semana naciste? \_\_\_\_\_  
c) ¿Cuándo es tu cumpleaños? \_\_\_\_\_ d) ¿Cuál es tu peso? \_\_\_\_\_

6. Añade una categoría para que cualquier persona pueda responder las preguntas.

a) ¿Cuál es tu ingrediente favorito en una pizza?

- salami  piña  champiñón  \_\_\_\_\_

b) ¿En qué estación naciste?

- invierno  primavera  verano  \_\_\_\_\_

c) ¿Cuál de estos colores te gusta más?

- rojo  amarillo  azul  verde  \_\_\_\_\_

d) ¿Cuánto mides?

- menos de 1,2 m  1,2-1,3 m  1,3-1,4 m  1,4-1,5 m  \_\_\_\_\_

7. a) Escribe una pregunta de una encuesta para que la respondan tus compañeros de clase.

---

---

b) Escribe las posibles respuestas a tu pregunta.

- \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_

8. a) Escribe una pregunta que tenga que responderse con datos secundarios.

---

---

---

b) ¿Por qué no puedes recopilar los datos tú mismo?

---




---


---

# MD4-20 Pictogramas







Una **escala** representa lo que significa el símbolo en un pictograma.  
 10 alumnos comen en casa y 20 alumnos comen en el colegio.  
 Ambos pictogramas muestran los mismos datos, pero con diferentes escalas.


**Lugar para comer**

<b>Casa</b>	
<b>Colegio</b>	 

 = 10 alumnos


**Lugar para comer**





<b>Casa</b>	 
<b>Colegio</b>	   








 = 5 alumnos


← escala →




1. Fíjate en la escala y multiplica para encontrar lo que representan los grupos de símbolos.

a)  = 5 personas


    = \_\_\_\_\_ personas

       = \_\_\_\_\_ personas

b)  = 7 flores

   = \_\_\_\_\_ flores

      = \_\_\_\_\_ flores

2.  = 5 cajas. Dibuja símbolos para representar los números.


a) 15 cajas =













b) 30 cajas =

c) 5 cajas =

3. a) Utiliza el pictograma para completar la tabla.

**Flores en el jardín de Eva**


 = 5 flores

<b>Rosas</b>	   
<b>Pensamientos</b>	 
<b>Caléndulas</b>	     

Tipo de flor	Número de flores
Rosas	
Pensamientos	
Caléndulas	

b) Utiliza los datos del ejercicio a) para dibujar un pictograma con la nueva escala.

**Flores en el jardín de Eva**

 = 10 flores

<b>Rosas</b>	
<b>Pensamientos</b>	
<b>Caléndulas</b>	

c) ¿Cuántas flores tiene Eva en total? \_\_\_\_\_

d) Eva utiliza las flores para plantar 5 jardineras idénticas. ¿Cuántas flores de cada tipo hay en cada jardinera?

Rosas: \_\_\_\_\_

Pensamientos: \_\_\_\_\_

Caléndulas: \_\_\_\_\_

La mitad de un símbolo representa la mitad del número. Por ejemplo: Si ☺ = 4, entonces ☹ =  $4 : 2 = 2$ .

4. La primera fila muestra lo que ☺ representa. ¿Qué representa ☹? Completa la tabla.

☺	10	20	8	50	30	6	12
☹							

5. La primera fila muestra lo que representa un símbolo. ¿Qué representa cada grupo de símbolos?

a)

☆	2	10	100
☆ ☆			
☆ ☆ ☆ ☆			
☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆			

b)

☺	8	20	12
☺ ☺ ☹			
☺ ☺ ☺ ☺ ☹			
☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☹			

6. a) Utiliza el pictograma para completar la tabla.

**Cómo van los alumnos al colegio**

<b>Auto</b>	☺ ☺ ☺
<b>Bus</b>	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☹
<b>Bici</b>	☺ ☺ ☹
<b>A pie</b>	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺

☺ = 10 alumnos

Medio de transporte	Número de alumnos
Auto	
Bus	
Bici	
A pie	

- b) ¿A cuántos alumnos se ha encuestado? \_\_\_\_\_
- c) ¿Cuántas veces más alumnos van a pie que en auto? \_\_\_\_\_
- d) ¿Cuántos alumnos más van en bus que a pie? \_\_\_\_\_
- e) Completa la tabla con el número de alumnos cuyo medio de transporte para ir al colegio se encuentre en cada categoría.

	Con motor	Sin motor
Con ruedas		
Sin ruedas		

**EXTRA** ► Nombra un medio de transporte con motor, pero que no tenga ruedas.

\_\_\_\_\_

# MD4-21 Crear pictogramas

1. a) Haz el recuento y dibuja un pictograma con las escalas dadas.

**Planta**

**Rosa:**  = \_\_\_\_\_ rosas

**Pensamiento:**  = \_\_\_\_\_ pensamientos

**Diente de león:**  = \_\_\_\_\_ dientes de león

i) ○ = 5 flores

ii) ○ = 10 flores

<b>Rosas</b>	<b>Pensamientos</b>	<b>Dientes de león</b>

<b>Rosas</b>	<b>Pensamientos</b>	<b>Dientes de león</b>





b) ¿Cuántas veces más rosas que dientes de león hay? \_\_\_\_\_

c) Escoge un título para los pictogramas.





---

2. La primera línea muestra los datos. Encierra con un círculo la escala más conveniente para los datos.





a) 12, 4, 18, 6

-  = 2
-  = 3
-  = 5
-  = 10





b) 30, 90, 60, 105

-  = 2
-  = 3
-  = 5
-  = 10

c) 9, 12, 6, 27

-  = 2
-  = 3
-  = 5
-  = 10

d) 25, 10, 35, 15

-  = 2
-  = 3
-  = 5
-  = 10

3. En el ítem b) del ejercicio 2, ¿cuál sería tu segunda elección para la escala? Justifica tu respuesta. \_\_\_\_\_

---



---

4. Una aficionada a las aves ha hecho un recuento de los pájaros que ha observado durante su viaje. Crea un pictograma de los datos.

a) Haz el recuento de los datos.

**Pájaro**

**Carpintero:** IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII \_\_\_\_\_

**Tordo:** IIII IIII IIII IIII IIII \_\_\_\_\_

**Gorrión:** IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII \_\_\_\_\_

**Picaflor:** IIII IIII IIII \_\_\_\_\_



b) Completa el título y las etiquetas del pictograma.

c) Escoge un símbolo y una escala.

d) Completa el pictograma.

Título: \_\_\_\_\_

Escala: \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ pájaros

**Pájaro**


e) Ordena los pájaros de más a menos común.

\_\_\_\_\_

f) ¿Cuántos pájaros ha observado en total? \_\_\_\_\_

g) ¿Qué dos tipos de pájaros juntos componen la mitad de los pájaros observados? \_\_\_\_\_

h) ¿Qué tipo de pájaro se ha observado exactamente con el doble de frecuencia que otro tipo? \_\_\_\_\_

i) ¿Cuántos gorriónes más que picaflores se han observado? \_\_\_\_\_

j) ¿Cuántos gorriónes y carpinteros más se han observado que tordos y picaflores? \_\_\_\_\_

k) Crea tu propia pregunta a partir del pictograma. Escribe la respuesta.

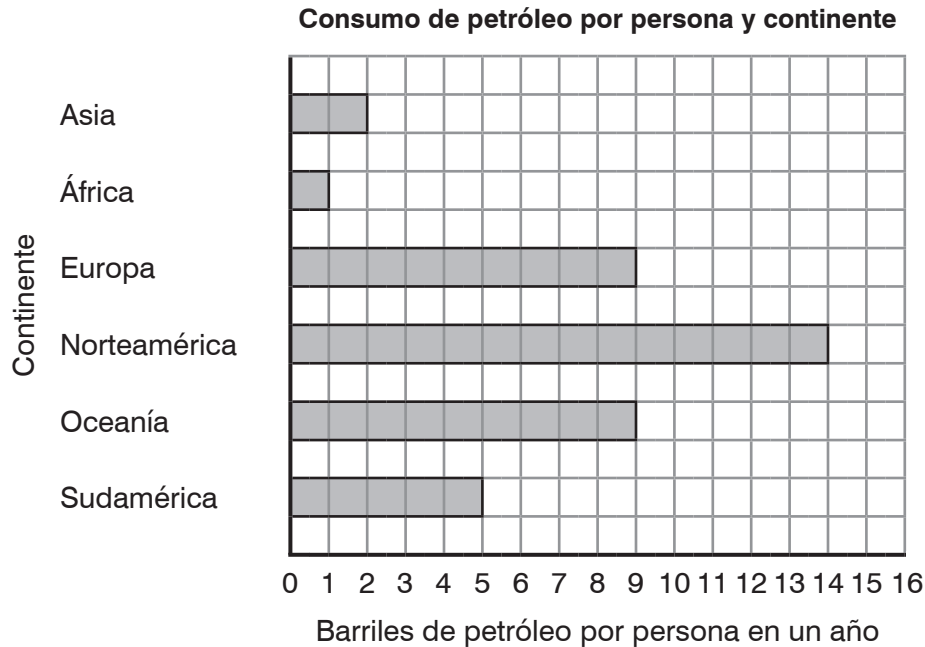
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## MD4-22 Diagramas de barras

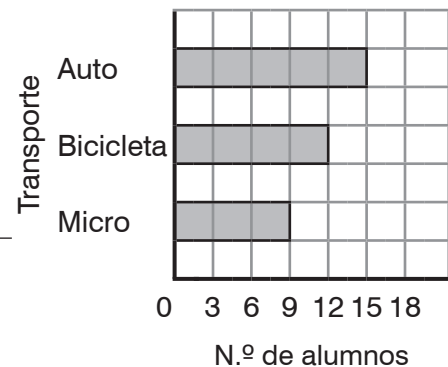
1. El diagrama de barras muestra, aproximadamente, cuántos barriles de petróleo por persona se utilizan cada año en cada continente.



- ¿En qué continente se consume menos petróleo por persona? \_\_\_\_\_
- ¿En qué continente se consume más petróleo por persona? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántas veces más petróleo se consume en Asia que en África? \_\_\_\_\_
- ¿En qué dos continentes se consume la misma cantidad de petróleo? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos barriles de petróleo por persona al año se consumen en Europa? \_\_\_\_\_

2. Ricardo pregunta a sus compañeros si les gusta más viajar en auto, bicicleta o micro y representa las respuestas en un diagrama de barras.

- ¿De cuánto en cuánto va la escala? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos alumnos prefieren viajar en micro? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos alumnos más prefieren el auto que la bicicleta? \_\_\_\_\_
- ¿A cuántos alumnos se les realiza la encuesta? \_\_\_\_\_



- EXTRA ▶** ¿Podría una barra de este diagrama estar en medio de un bloque? Justifica tu respuesta.

\_\_\_\_\_

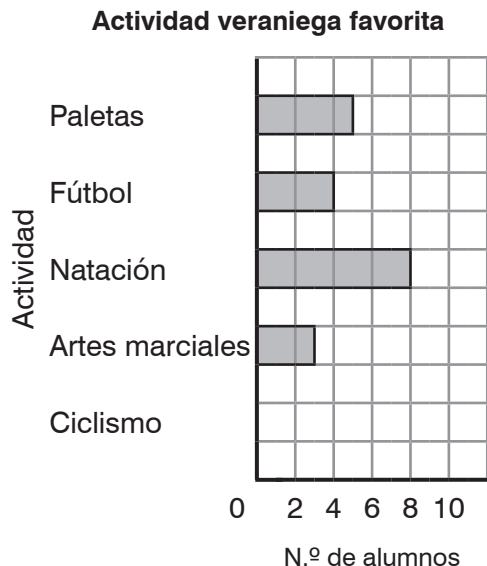
\_\_\_\_\_

Una barra puede ubicarse entre dos números en un diagrama de barras.

3. Los alumnos votan su actividad veraniega favorita. El diagrama de barras muestra el resultado.

a) Completa la tabla.

Actividad favorita	Número de alumnos
Paletas	5
Fútbol	
Natación	
Artes marciales	



b) 9 alumnos escogen ciclismo. Añádelo en la tabla. Añade la barra para ciclismo en el diagrama de barras.

c) Completa los espacios en blanco.

- \_\_\_\_\_ veces más alumnos escogen ciclismo que artes marciales.
- \_\_\_\_\_ veces más alumnos escogen natación que fútbol.
- \_\_\_\_\_ es la actividad más popular.
- \_\_\_\_\_ es la actividad menos popular.
- ¿A cuántos alumnos se ha encuestado? \_\_\_\_\_

**EXTRA ►**

d) Cati opina que la barra de natación es 2 bloques más larga que la barra de fútbol, por lo que 2 alumnos más votan por natación. ¿Tiene razón? Justifica tu respuesta.

---



---



---

e) El Día del Niño, la clase puede escoger tres de estas actividades. ¿Cuáles deberían escoger? Justifica tu respuesta.

---



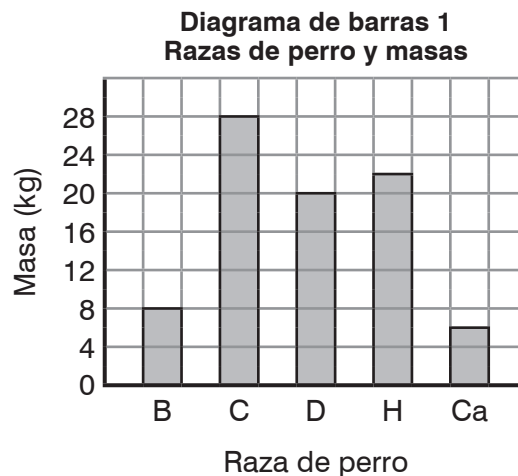
---

## MD4-23 Crear diagramas de barras

1. Sara está investigando diferentes razas de perro.

a) Completa la tabla con el diagrama de barras 1.

Raza de perro	Masa (kg)
Beagle (B)	
Collie (C)	
Dálmata (D)	
Husky (H)	
Carlino (Ca)	



b) ¿De cuánto en cuánto va la escala? \_\_\_\_\_

c) ¿Hay barras que se ubican entre los números? \_\_\_\_\_

d) ¿Cuántos bloques mide la barra más larga? \_\_\_\_\_

e) Utiliza la tabla para completar el diagrama de barras 2 con una escala que cuente de dos en dos para representar la misma información.

f) ¿Hay barras que se ubican entre los números? \_\_\_\_\_

g) ¿Qué diagrama ocupa más espacio? \_\_\_\_\_

h) Utiliza los diagramas para encontrar qué raza de perro tiene una masa 8 kg mayor que un dálmata.

\_\_\_\_\_

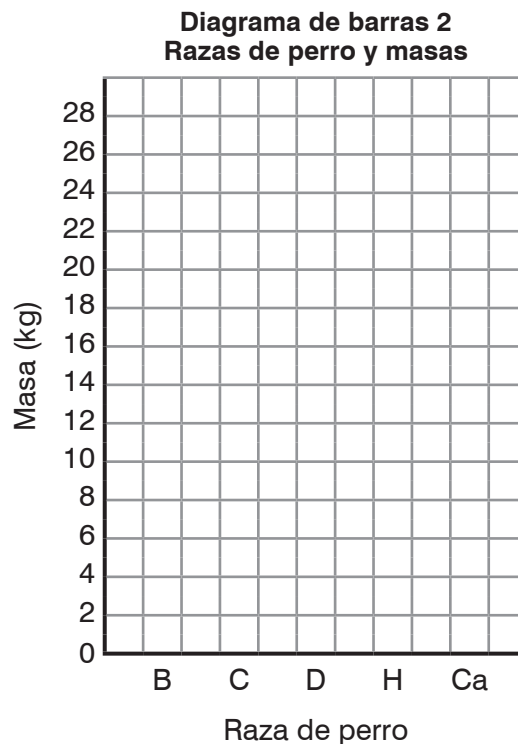
¿Qué diagrama facilita más la respuesta? \_\_\_\_\_

i) Utiliza los diagramas para encontrar qué raza pesa 22 kg menos que un collie.

\_\_\_\_\_

¿Qué diagrama facilita más la respuesta? \_\_\_\_\_

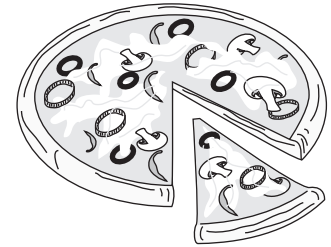
j) ¿Cuánto pesan 2 beagles, 1 collie, 1 dálmata, 2 huskies y 3 carlinos juntos? \_\_\_\_\_



2. Tomás encuesta a sus compañeros de clase sobre su pizza favorita. Les da cuatro opciones.

a) Estos son los resultados de la encuesta. Haz un recuento de los datos.

**Queso:** IIII IIII IIII IIII IIII IIII \_\_\_\_\_  
**Pepperoni:** IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII \_\_\_\_\_  
**Hawaiana:** IIII IIII IIII \_\_\_\_\_  
**Vegetariana:** IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII \_\_\_\_\_



- b) Completa el título y las etiquetas en los ejes del diagrama de barras.  
 c) Escoge un número por el que contar. Completa los ejes con los números.  
 d) Completa el diagrama de barras.

Título: \_\_\_\_\_

Queso									
Pepperoni									
Hawaiana									
Vegetariana									

0 \_\_\_\_\_

- e) Escribe las pizzas en orden, de más a menos popular.  
 \_\_\_\_\_  
 f) ¿A cuántos alumnos se encuesta en total? \_\_\_\_\_  
 g) ¿Cuántas veces más alumnos prefieren la vegetariana que la hawaiana? \_\_\_\_\_  
 h) ¿Cuántas veces más alumnos prefieren la de queso que la hawaiana? \_\_\_\_\_

**EXTRA ▶** Tomás utiliza la información del ejercicio 2 para comprar pizzas para sus compañeros.

- a) Si con 1 pizza pueden comer 5 personas, ¿cuántas pizzas debería comprar? \_\_\_\_\_  
 b) ¿Cuántas pizzas de cada tipo debería comprar?  
 Queso: \_\_\_\_\_ Pepperoni: \_\_\_\_\_ Hawaiana: \_\_\_\_\_ Vegetariana: \_\_\_\_\_  
 c) Si con 1 pizza pueden comer 8 personas, ¿cuántas de cada tipo debería comprar?  
 Queso: \_\_\_\_\_ Pepperoni: \_\_\_\_\_ Hawaiana: \_\_\_\_\_ Vegetariana: \_\_\_\_\_





