

1.- LOS NÚMEROS ENTEROS

1.- Ordena las temperaturas siguientes de la más alta a la más baja:

12 °C, -3 °C, 18 °C, 0 °C, -6 °C, 5 °C, -8 °C, 24 °C

> > > > > > >

Solución: 24 > 18 > 12 > 5 > 0 > -3 > -6 > -8

Actividades del libro: 1, 2, 3, 5, 11 y 13 (pág. 31)

1. Expresa estos datos usando números enteros.



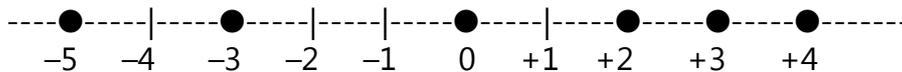
- Luis debe 55 € a un amigo.
- El pueblo está al nivel del mar.
- El agua hierve a 100 °C.
- La fosa de las Marianas tiene unos 11 000 m de profundidad.

Solución: a) -55 € b) 0 c) +100 °C d) -11 000 m

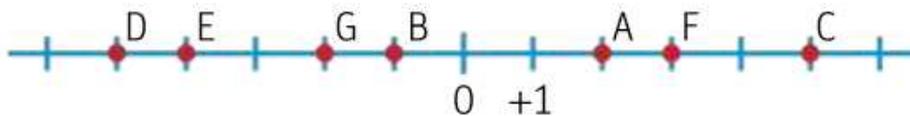
2. Representa 0, +4, +2, -5, -3, +3 en la recta.



Solución:



3. Escribe en tu cuaderno los números representados.



Solución: A = 2 B = -1 C = 5 D = -5 E = -4 F = 3 G = -2

5. Los números 5 y -5 son opuestos.



- Halla sus valores absolutos.
- ¿A qué distancia está cada uno del 0?
- ¿A qué distancia se encuentra el 5 del -5?

Solución: a) 5 cada uno b) A 5 unidades c) A 10 unidades

11. Halla todos los números enteros a que cumplen que



$$|a| < 4.$$

Solución: -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 y 4

13. Carolina está en un ascensor con su abuela y va apuntando las plantas en las que va parando.

5, 1, -2, 0, 3, 4, -1, 5, -3, 0

- a) ¿Cuál es la planta más alta en la que ha estado? ¿Y la más baja?
- b) ¿Cuántas plantas hay de diferencia entre ambas plantas?
- c) Dibuja una recta numérica vertical y traza en ella los trayectos de Carolina. ¿Cuál ha sido el más largo? ¿Y el más corto?
- d) Ordena de mayor a menor los números de las plantas visitadas.



Solución: a) 5 y -3, respectivamente b) 8

c) -3 ___ -2 ___ -1 ___ 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5

5 $\xrightarrow{4 \text{ plantas}}$ 1 $\xrightarrow{3 \text{ plantas}}$ -2 $\xrightarrow{2 \text{ plantas}}$ 0

0 $\xrightarrow{3 \text{ plantas}}$ 3 $\xrightarrow{1 \text{ planta}}$ 4 $\xrightarrow{5 \text{ plantas}}$ -1

-1 $\xrightarrow{6 \text{ plantas}}$ 5 $\xrightarrow{8 \text{ plantas}}$ -3 $\xrightarrow{3 \text{ plantas}}$ 0

Trayecto más largo: de 5 a -3 Trayecto más corto: de 3 a 4

d) $5 > 4 > 3 > 1 > 0 > -1 > -3$

2.- SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS

1.- Usando sumas o restas de enteros, calcula la temperatura final:

- a) Hay -3°C y sube 4°C b) Hay -6°C y sube 3°C c) Hay 1°C y baja 4°C d) Hay -2°C y baja 3°C

Solución: a) $-3 + 4 = 1$ b) $-6 + 3 = -3$ c) $1 - 4 = -3$ d) $-2 - 3 = -5$

2.- Completa el siguiente cuadrado mágico sumativo de número mágico - 2

-8	5	6	
	-2	-3	0
	2	1	
4			7

Solución:

-8	5	6	-5
3	-2	-3	0
-1	2	1	-4
4	-7	-6	7

3.- Un banco de peces que está a 5 m bajo el nivel del mar, primero baja 3 m y luego sube 6 m. Calcula la posición final

Solución: $-5 - 3 + 6 = -2$. Está 2 m bajo el nivel del mar

4.- El rascacielos Taipei 101 está considerado el edificio más alto del mundo. Tiene 106 pisos, 101 situados por encima de la altura del suelo (de ahí su nombre) y 5 por debajo. Para llegar rápido a cualquier punto del edificio cuenta con los ascensores más rápidos del mundo. Después de hacer el cambio de moneda, Pedro y María alquilan un coche para visitar el rascacielos. Cuando llegan al Taipei 101 realizan los siguientes movimientos:

1. Dejan el coche en la tercera planta del garaje,
 2. Suben 6 pisos para comprar recuerdos en la galería comercial
 3. Suben 87 plantas hasta el restaurante
 4. Bajan 35 plantas para visitar unas oficinas
 5. Bajan 58 plantas para coger el coche y volver al hotel.
- ¿Acabarán en la planta donde dejaron el coche?

Solución: $3 + 6 + 87 - 35 - 58 = 3$. No, porque terminan en la 3ª planta

Actividades del libro: 17 (pág. 33), 75 (pág. 42), 105 (pág. 44) y el examen (pág. 46)

17. Efectúa gráficamente estas sumas y restas.



a) $(+5) + (+4)$

d) $(-2) - (+5)$

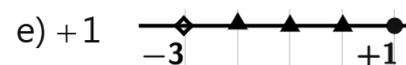
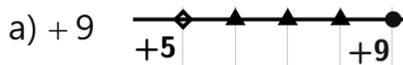
b) $(-6) + (-3)$

e) $(-3) - (-4)$

c) $(+2) + (-5)$

f) $(+4) - (+4)$

Solución



75. Realiza las operaciones, eliminando previamente los paréntesis.



a) $(-12) + (-5) - (-7) + (-10)$

b) $(+5) - (-8) - (+16) + (-3)$

c) $(-25) + (-49) - (-88) + (-36)$

d) $(-3) - (-7) + (-9) - (-8) - (+25) - (-34)$

Solución

a) $-12 - 5 + 7 - 10 = 7 - (12 + 5 + 10) = 7 - 27 = -20$

b) $5 + 8 - 16 - 3 = (5 + 8) - (16 + 3) = 13 - 19 = -6$

c) $-25 - 49 + 88 - 36 = 88 - (25 + 49 + 36) = 88 - 110 = -22$

d) $-3 + 7 - 9 + 8 - 25 + 34 = (7 + 8 + 34) - (3 + 9 + 25) = 49 - 37 = 12$

105. Un comerciante está revisando sus cuentas. Empezó el mes con 3000 €, pagó 1200 € de alquiler del local, y otros 200 € de luz. Después, tuvo que pagar a sus proveedores 1900 € y, más tarde, cobró una factura de 900 € y pagó 1200 € de impuestos. Al final, ingresó 8200 € por unas ventas.

a) Halla cuánto tiene al acabar ese periodo.

b) ¿Ha estado alguna vez en números rojos?

Solución

a) pago de alquiler: $3000 - 1200 = 1800$ pago de la luz: $1800 - 200 = 1600$

pago a proveedores $1600 - 1900 = -300$ cobro de factura: $-300 + 900 = 600$

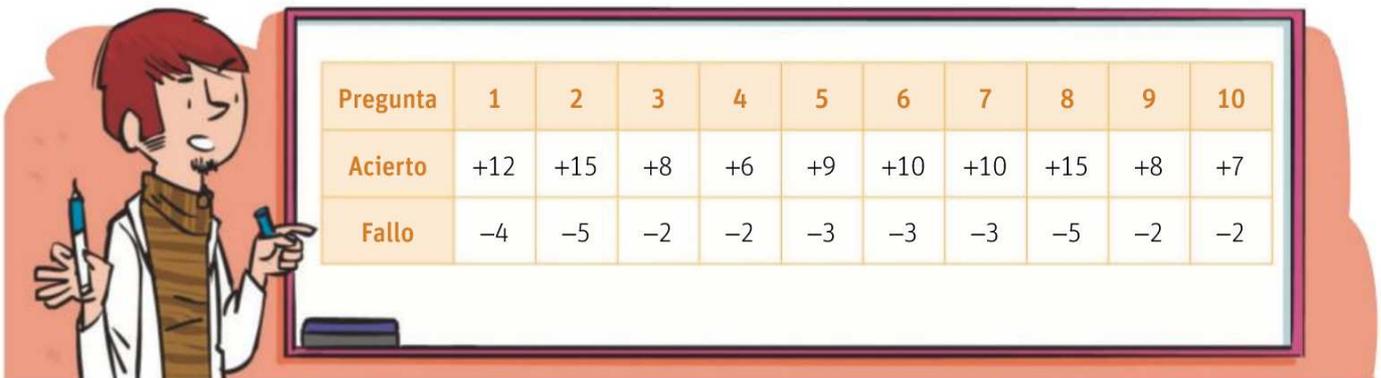
pago de impuestos: $600 - 1200 = -600$ ingreso por las ventas: $-600 + 8200 = 7600$

Al acabar ese periodo tiene 7 600 €

b) Sí. Después de pagar a los proveedores y cuando pagó impuestos

El examen

El profesor de Virginia ha puesto un examen. A cada pregunta le asigna una puntuación positiva, si se responde bien, o negativa, en caso de fallo. En la tabla aparecen las puntuaciones.



Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Acierto	+12	+15	+8	+6	+9	+10	+10	+15	+8	+7
Fallo	-4	-5	-2	-2	-3	-3	-3	-5	-2	-2

1. Calcula la puntuación máxima y la puntuación mínima que se pueden obtener en este examen.

2. Para aprobar, el profesor pide que la nota final sea como mínimo de 50 puntos. Virginia contestó bien a 7 preguntas, pero falló en las 3 que más puntuaban. ¿Consiguió aprobar?

3. Su compañera Victoria falló en las 4 preguntas que menos puntuaban. ¿Consiguió aprobar?

Solución

1. puntuación máxima : $12 + 15 + 8 + 6 + 9 + 10 + 10 + 15 + 8 + 7 = 100$
 puntuación mínima : $-4 - 5 - 2 - 2 - 3 - 3 - 3 - 5 - 2 - 2 = -31$

2. Falló la 1, 2 y 8 y acertó la 3, 4, 5, 6, 7, 9 y 10:

puntuación : $8 + 6 + 9 + 10 + 10 + 8 + 7 - 4 - 5 - 5 = 44$. Luego, suspendió

3. Falló la 3, 4, 9 y 10 y acertó la 1, 2, 5, 6, 7 y 8:

puntuación : $12 + 15 + 9 + 10 + 10 + 15 - 2 - 2 - 2 - 2 = 63$. Luego, aprobó

3.- PRODUCTO Y COCIENTE DE NÚMEROS ENTEROS

1.- Completa el cuadrado mágico multiplicativo de número mágico – 30

-5		3
	-3	
		2

Solución:

-5	2	3
-2	-3	-5
-3	5	2

2.- Realiza de forma directa las siguientes operaciones simples con números enteros:

$-7.6 =$	$2 - 12 =$	$-3 + (-3) =$	$(-56) : (-8) =$
$-5 - 3 =$	$0 : (-1) =$	$(-8) \cdot (-4) =$	$3 - (-23) =$
$-4 + 11 =$	$7 \cdot (-3) =$	$-12 + 7 =$	$-20 + 20 =$
$-36 : 6 =$	$1 + (-4) =$	$-11 - (-9) =$	$-37 \cdot 0 =$
$(-62) + (-9) =$	$-24 - (-20) =$	$54 : (-6) =$	$-40 - (-40) =$

Solución

$-7.6 = -42$	$2 - 12 = -10$	$-3 + (-3) = -6$	$(-56) : (-8) = 7$
$-5 - 3 = -8$	$0 : (-1) = 0$	$(-8) \cdot (-4) = 32$	$3 - (-23) = 26$
$-4 + 11 = 7$	$7 \cdot (-3) = -21$	$-12 + 7 = -5$	$-20 + 20 = 0$
$-36 : 6 = -6$	$1 + (-4) = -3$	$-11 - (-9) = -2$	$-37 \cdot 0 = 0$
$(-62) + (-9) = -71$	$-24 - (-20) = -4$	$54 : (-6) = -9$	$-40 - (-40) = 0$

Actividades del libro: 31 (pág. 35) y 83 (pág. 42)**31.** Realiza estas operaciones combinadas.

-  a) $-28 : (-4) \cdot (-5)$ d) $20 : (-4) : (-5)$
 b) $-30 \cdot (-4) : (-5)$ e) $(-16) \cdot (-2) : (-2)$
 c) $20 \cdot (-4) : (-5)$ f) $(-16) : (-2) : (-2)$

Solución: a) $7 \cdot (-5) = -35$ b) $120 : (-5) = -24$ c) $(-80) : (-5) = 16$ d) $(-5) : (-5) = 1$ e) $32 : (-2) = -16$ f) $8 : (-2) = -4$ **83.** Copia en tu cuaderno y completa las siguientes multiplicaciones.

-  a) $(-10) \cdot 5 = \bullet$ e) $(-20) \cdot \bullet = 0$
 b) $10 \cdot \bullet = -70$ f) $(-17) \cdot (-23) = \bullet$
 c) $(-7) \cdot \bullet = 56$ g) $(-11) \cdot \bullet = 121$
 d) $2 \cdot \bullet = 16$ h) $13 \cdot \bullet = -1300$

Solución: a) -50 b) -7 c) -8 d) 8 e) 0 f) 391 g) -11 h) -100

4.- OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS ENTEROS

1.- Completa la siguiente tabla de acuerdo a los valores a, b y c dados

a	b	c	$a + b \cdot c$	$a - b : c$
-15	5	-5		
20	-3	1		
-30	10	-5		
-40	-20	-4		

Solución

a	b	c	$a + b \cdot c$	$a - b : c$
-15	5	-5	$-15 + 5 \cdot (-5) = -15 - 25 = -40$	$-15 - 5 : (-5) = -15 + 1 = -14$
20	-3	1	$20 + (-3) \cdot 1 = 20 - 3 = 17$	$20 - (-3) : 1 = 20 + 3 = 23$
-30	10	-5	$-30 + 10 \cdot (-5) = -30 - 50 = -80$	$-30 - 10 : (-5) = -30 + 2 = -28$
-40	-20	-4	$-40 + (-20) \cdot (-4) = -40 + 80 = 40$	$-40 - (-20) : (-4) = -40 - 5 = -45$

*Actividades del libro: 48 y 49 (pág. 39)***48.** Realiza las siguientes operaciones.

-  a) $(-2) + (-3) \cdot (-4)$ e) $-(-30) + 20 \cdot (-4)$
 b) $5 - 2 \cdot (-8)$ f) $(-6) \cdot 3 - 3$
 c) $-(-4) - (-16) : 2$ g) $48 : (-4) - (-8)$
 d) $25 - 20 : (-5)$ h) $(-4) - (-8) \cdot 3$

Solución

a) $-2 + 12 = 10$ b) $5 + 16 = 21$ c) $4 + 8 = 12$ d) $24 + 4 = 29$

e) $30 - 80 = -50$ f) $-18 - 3 = -21$ g) $-12 + 8 = -4$ h) $-4 + 24 = 20$

49. Resuelve las operaciones siguientes.

-  a) $2 - (-3) \cdot 5 + 4 \cdot (-7)$
 b) $-4 \cdot (-3) + (-3) \cdot (-2) - 12 : (-3)$
 c) $(-1) \cdot (-12) - 12 \cdot (-3) + 20$
 d) $32 - (-27) \cdot 3 + (-48) : 6$
 e) $45 : (-5) - 6 \cdot (-4) - (-5) \cdot (-3)$

Solución

a) $2 + 15 - 28 = 17 - 28 = -11$ b) $12 + 6 + 4 = 22$ c) $12 + 36 + 20 = 68$

d) $32 + 81 - 8 = 113 - 8 = 105$ e) $-9 + 24 - 15 = 24 - 24 = 0$