

## Unidad 2: Números Enteros

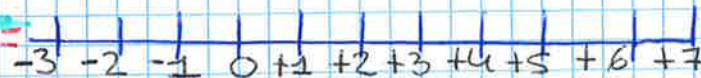
Resta Minuendo > Sustraendo

-5-7 No se puede realizar con n<sup>o</sup>s naturales

- Ampliamos el conjunto de los n<sup>o</sup>s naturales de forma que se pueden realizar esas operaciones

- Números Enteros:  $\mathbb{Z} = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, \dots \}$   
(Tabla)

Se puede poner el signo o no  
 $+3=3$

Representación: 

7 > 5 porque siete está más a la derecha que 5

Valor absoluto:  $|-3| = 3$      $|+5| = 5$

Opuesto

op (-2) = +2

op (+5) = -5

## Actividades

Página 31

1) A) -55 ∈ B

B) -0m B

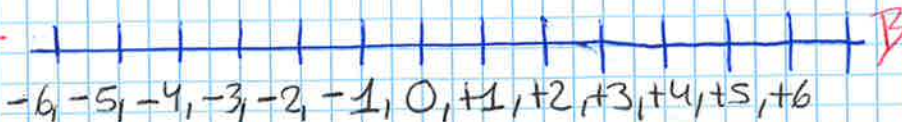
C) +100°C B

D) +14.000 m B

2)

 B

3)

 B

4)  $|+9| = 9$  ,  $|-8| = 8$  ,  $|-4| = 4$  ,  $|-32| = 32$  ,  $|0| = 0$  B

5)  $|-5| = 5$      $|-5| = 5$  B

5,5 B

-0 B

$f) a) 12 > +10$   $b) -12 < +10$   $c) -5 > -8$   $d) -5 < 0$   $B$

e)  $4 > -3$   $B$  8)  $40 > 3$

20-10-21

8)  $0, 1, 2, 3, 6, -3, -4, -5, -200$   $M - 200 < -5 < -4 < -3 < 0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 6$

9)  $-5 = -1, -2, -4, -5, -6, -7, \dots$   
 $2^n$   $B$

10)  $-2, -3, -4$   $B$

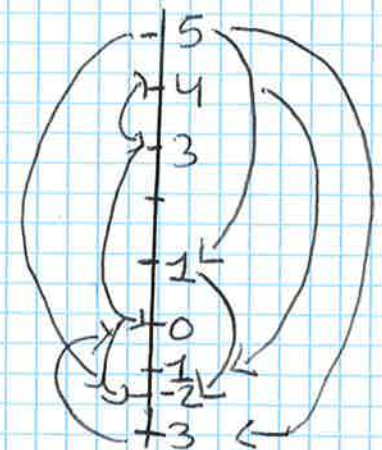
11)  $1-21 < 4$   $101 < 4$   $1-31 < 4$   
 $131 < 4$   $B$   $1-11 < 4$   $-a = -3, -2, -1, 0, 1, 2$  y  $3$   
 $1-11 < 4$   $121 < 4$

12)  $|-9| = 9$   $B$   $|+9| = -9$

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) La 5 y la más baja la  $-3$   $B$

b) 5 a el 1 = 4 del -2 a el 0 = 2 del 0 a el 3 = 3  
del 4 a el -1 = 3 del 5 a el -3 = 2 del 3 a el 0 = 3

c)  Más largo es de las  $-5$  a la  $-3$   
y el más corto de la  $3$  a la  $4$

d)  $5, 4, 3, 1, 0, -1, -2, -3, 0$   $B$

# Operaciones con n<sup>os</sup> naturales

## (1) Suma

Los n<sup>os</sup> tienen igual signo = Se suma y se pone el signo común

$$(+2) + (+3) = +5$$

$$(-2) + (-4) = -6$$

Los n<sup>os</sup> tienen distinto signo = Se restan y se pone el signo "del mayor"

$$(+2) + (-4) = -2$$

$$(-4) + (+3) = -1$$

## Ejercicios

14- a)  $(+5) + (+4) = +9$  B

b)  $(-6) + (-3) = -9$  M

c)  $(+12) + (-5) = +7$  B

d)  $(-8) + (+3) = -5$  B

e)  $(+15) + (+7) + (+8) = +30$  B

g)  $(-16) + (-30) + (-9) = -45$  S

g)  $(-7) + (-43) + (+65) = +15$  B

h)  $(-8) + (+3) + (+5) = 0$  B

16- a)  $(+15) + (+4) = +19$  B

b)  $(-6) + (-8) = -14$  B

c)  $(+12) + (+25) = +37$  B

d)  $(+12) + (+35) = +47$  M

e)  $(-12) + (+35) = +23$  B

g)  $(+48) + (+48) = +96$  B

17- a)  $(+5) + (+4) = +9$  B

b)  $(-6) + (-3) = -9$  B

c)  $(+2) + (-5) = -3$  M

d)  $(-2) + (+5) = +3$  B

e)  $(-3) + (-4) = -7$  B

g)  $(+4) + (+4) = +8$  B

21/10/21

## (2) Resta

- Restar es sumar el número con el quinto del segundo

$$\begin{array}{r} (-4) - (-2) \\ \downarrow \text{quinto} \\ (-4) + (+2) = -2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (+4) - (+6) = \\ \downarrow \text{quinto} \\ (+4) + (-6) = -2 \end{array}$$

16

a)  $(+15) - (+4) = +11$  B

d)  $(+12) - (-35) = -47$  B

b)  $(-6) - (-8) = +2$  B

e)  $(-12) - (+35) = -23$  B

c)  $(+12) - (+25) = -13$  B

g)  $(+48) - (+48) = -0$  B

17

d)  $(-2) - (+5) = -7$  B

e)  $(-3) - (-4) = -1$  B

g)  $(+4) - (+4) = -0$  B

18

a)  $(+3) - (+5) - (-9) + (-23) + (+4)$   
 $(+3) + (+5) + (-9) + (-23) + (+4)$   
+2      -7      -16      +20

b)  $0 - (-7) - (+5) - (+8) + (-7) + (+6)$   
 $0 + (+7) + (-5) + (-8) + (-7) + (+6)$

# Numeros Enteros

①

1)  $(+12) + (+15) = +27$  B

2)  $(+30) + (-45) = -15$  B

3)  $(-14) + (+16) = +2$  B

4)  $(-50) + (+25) + (+5) = -20$  B

5)  $(+25) + (-8) = +33$  u +17

6)  $(-14) + (-2) = -16$  B

7)  $(-50) + (-10) = -60$  B

8)  $(+7) + (-7) = 0$  B

9)  $(+50) + (+25) + (-10) = +80$  u +65

10)  $(+8) + (+6) = +14$  B

11)  $(-3) + (-4) = -7$  B

12)  $(-60) + (-10) = -70$  B

13)  $(+8) + (+12) = +20$  B

14)  $(-18) + (+10) = -8$

15)  $(+20) + (-20) = 0$

16)  $(-2) + (-2) = -4$  B

②

1)  $(+12) - (+15) = (+12) - (+15) = -3$  B

2)  $(+30) - (-45) = (+30) - (-45) = +75$

3)  $(-14) - (+16) = (-14) - (+16) = -30$

4)  $(-2) - (+2) = (-2) - (+2) = -4$  B

5)  $(+25) - (-8) = (+25) - (-8) = +33$

6)  $(-14) - (+2) = (-14) - (+2) = -16$  B

7)  $(-50) - (-10) = (-50) - (-10) = -40$

8)  $(+7) - (-7) = (+7) - (-7) = +14$

9)  $(+50) - (-25) = (+50) - (-25) = +75$

10)  $(+8) - (+6) = (+8) - (+6) = +2$  B

11)  $(-3) - (-4) = (-3) - (-4) = +1$

12)  $(-20) - (+10) = (-20) - (+10) = -30$

13)  $(+8) - (-12) = (+8) - (-12) = +20$  B

14)  $(-18) - (-10) = (-18) - (-10) = -8$

15)  $(+20) - (-20) = (+20) - (-20) = +40$

16)  $(+50) - (+25) - (+5) = (+50) - (+25) - (+5) = +20$  B

### (3) Multiplicación de n<sup>os</sup> enteros

- Para multiplicar dos números enteros, se multiplican los n<sup>os</sup> (como siempre) y después se multiplican los signos, mediante la siguiente regla:

	$+$	$\cdot$	$+$	$=$	$+$	Igual Signo
Distinto Signo	$+$	$\cdot$	$-$	$=$	$-$	
	$-$	$\cdot$	$+$	$=$	$-$	
	$-$	$\cdot$	$-$	$=$	$+$	

#### Ejemplos

$$(+3) \cdot (-4) = -12$$

$$(-8) \cdot (-4) = +32$$

### (4) División de n<sup>os</sup> enteros

- Para dividir dos números enteros se dividen los n<sup>os</sup> (como siempre) y después se dividen los signos, mediante la siguiente regla:

	$+$	$:$	$+$	$=$	$+$	Igual Signo
Distinto Signo	$+$	$:$	$-$	$=$	$-$	
	$-$	$:$	$+$	$=$	$-$	
	$-$	$:$	$-$	$=$	$+$	

#### Ejemplos

$$(-8) : (+2) = -4$$

$$(-16) : (-4) = +4$$

### Ejercicios

(22)

a)  $(+3) \cdot (+8) = +24$  B

b)  $(-2) \cdot (+5) = -10$  B

c)  $(+7) \cdot (-3) = -21$  B

d)  $(+3) \cdot (+8) \cdot (+20) = +480$  B

e)  $(+5) \cdot (-20) \cdot (+5) = -500$  B

g)  $(-7) \cdot (-8) \cdot (-5) = -280$  B

(23)

a)  $(-3) \cdot 345 \cdot (-222) \cdot (-44) = -$  B

b)  $5 \cdot (-2) \cdot (-32) \cdot (-222) \cdot (-23) \cdot 7 = +$  B

(24)

a)  $(-3) \cdot (-8) = 24$  B

b)  $5 \cdot (-8) = -40$  B

c)  $7 \cdot (-5) = -35$  B

d)  $(-2) \cdot (-3) = 2$  B

e)  $(-3) \cdot (-2) \cdot (-4) = -24$  B

g)  $(-3) \cdot (+8) \cdot -1 = 24$  B

(25)

a)  $(+30) : (+2) = +15$  B

b)  $(-20) : (+5) = -4$  B

c)  $(+72) : (-3) = -24$  B

d)  $(+20) : (+5) = +4$  B

e)  $(-45) : (+15) = -3$  B

g)  $(-400) : (-25) = +16$  B

27

a)  $30 : 6 = 5$  B

b)  $(-10) : 5 = -20$  B

c)  $(-30) : (-3) = -15$   
 $(-45)$

d)  $(-84) : (-12) = 7$

e)  $(-45) : (+9) = -5$  B

g)  $(-15) : (-15) = 1$  B

29

a)  $48 = 1 \cdot 48$

B  $(-1) \cdot (-48)$   
 $(-2) \cdot (-24)$

b)  $-36 = (-1) \cdot 36$

B  $(-1) \cdot (-36)$   
 $(+2) \cdot (-18)$

c)  $-6 = (-1) \cdot 6$

$(-1) \cdot (-6)$   
 $(-2) \cdot (-3)$

d)  $21 = (-1) \cdot (-21)$

B  $4 \cdot 29$

$26 - 10 - 21$

30

a)  $4 = 8 : 2$  B

b)  $-8 \cdot 24 = -3$  B

c)  $-25 \cdot 125 = 25$

d)  $1 \cdot 72 = 72$  B

31

a)  $-28 : (-4) \cdot (-5) = -28 : (-4) \cdot (-5) = +7 \cdot (-5) = -35$  B

b)  $-30 : (-4) : (-5) = -30 : (-4) : (-5) = +120 : -5 = -24$

c)  $20 \cdot (-4) : (-5) = 20 \cdot (-4) : (-5) = -80 : (-5) = +16$  B

d)  $20 : (-4) : (-5) = 20 : (-4) : (-5) = -5 : (-5) = +1$  B

e)  $(-16) \cdot (-2) : (-2) = (-16) \cdot (-2) : (-2) = (+22) : (-2) = -11$  B

g)  $(-16) : (-2) : (-2) = (-16) : (-2) : (-2) = +8 : (-2) = -4$  B

32) Un buzo desciende a una velocidad de 3 m por". Cuánto habrá descendido después de 8"? Expresa el resultado con un n° entero

$3 \cdot 8 = 24$

24m habrá descendido el buzo

33) Un avión vuela a 30.000 pies de altura sobre el nivel del mar. Al aproximarse a su destino, desciende a una velocidad de 1500 pies por".

a) ¿A que altura se encontrará dentro de 7"?

bandera el acción en tomar tierra

Página 37 → 35

$$\begin{aligned} \text{a) } & (-5) \cdot [-7 - (-3)] \\ & (-5) \cdot (-4) \\ & = +20 = \text{B} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 8 \cdot [-10 - (-5)] \\ & 8 \cdot (-5) \\ & = 45 = +120 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & (-3) \cdot [-6 + (-4)] \\ & (-3) \cdot +10 \\ & = +30 = \text{B} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & 9 \cdot (-1 + 2) \\ & 9 \cdot (-3) \\ & = -8 = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } & (-11) \cdot [25 - 17 - (-12)] \\ & (-11) \cdot [8 + (+12)] \\ & (-11) \cdot 8 \\ & = -220 = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } & [(-20) + (-52) - 41] \cdot (-3) \\ & + (-72) - 41 \cdot (-3) \\ & 32 \cdot (-3) \\ & = -96 = \\ & \text{+339} \\ & +219 \end{aligned}$$



① Calcula tú ahora las siguientes sumas con números enteros del mismo signo

a)  $(-8) + (-12) = -20$  B

b)  $(+15) + (+12) = +27$  B

c)  $(-18) + (-13) = -31$  B

d)  $(-25) + (-16) = -41$

g)  $(+29) + (+31) = +60$  M

h)  $(+12) + (+14) + (+16) = +42$  B

i)  $(-14) + (-15) + (-18) = -47$  B

e)  $(+18) + (+23) = +41$  B

8)  $(-29) + (-42) = -71$  B

② Suma con números enteros y distinto signo

a)  $(+80) + (-20) = +60$  B c)  $(-25) + (+60) = +35$  e)  $(-85) + (+18) = -67$  B

b)  $(+70) + (-18) = +52$  d)  $(-70) + (+40) = -30$  B g)  $(-92) + (+13) = -79$

③ Calcula las restas de números enteros

a)  $(+6) - (-14) = (+6) + (+14) = +20$  c)  $(+4) - (-14) = (+4) + (+14) = +18$  B

b)  $(-8) - (-16) = (-8) + (+16) = +8$  d)  $(+12) - (-19) = (+12) + (+19) = +31$  B

e)  $(-13) - (+15) = (-13) + (-15) = -28$  B 8)  $(+21) - (-18) = (+21) + (+18) = +39$

4- Observa y Calcula

a)  $(+3) + (-2) - (-7) - (+2) = (+3) + (+2) + (+7) + (-2) = 5 - 9 = -4$  B

b)  $(-4) + (-2) - (-3) - (+4) = (-4) + (-2) + (+3) + (-4) = (-6) - (-7) = +1$  B

c)  $(-7) - (-2) - (+3) + (-7) = (-7) + (+2) - (+3) + (-7) = (-8) + (-8) = -16$  B

d)  $(-9) + (-5) - (-9) + (-3) = (-9) + (-5) + (+9) + (-3) = (-4) - (-7) = +3$  B

5- Calcula

a)  $(-8) - (-4) + (+6) - (+2) - (-9) = (-8) + (+4) + (+6) + (-2) + (+9) = +9$

b)  $(+7) - (+5) + (-4) - (-9) + (+4) = (+7) - (+5) + (-4) + (+9) + (+4) = +21$

c)  $(+15) + (-13) - (+12) - (-10) = (+15) + (-13) - (+12) + (+10) = +10$

d)  $(-2) - (-8) + (-4) - (-6) - (+9) + (-7) = (-2) + (+8) + (-4) + (+6) - (+9) - (-7) = +6$

e)  $(+12) - (-14) - (+16) + (-18) - (-20) = (+12) + (+14) - (+16) + (-18) + (+20) = 34 - 26 = +8$

⑥ Efectúa estas operaciones combinadas

a)  $(6+2-9-15) : (7-12+3-6)$

$8 + 6 : 5 + 3 - 6$

b)  $(-8+3-10) \cdot [(5-7) : (13-15)]$

$8 + 7 \cdot 2 : 2$

$$c) (C+5) - (C-18) : [(C+9) - (C+15)] + (2)$$

$$(C+5) - 18 : +24 + (-2)$$

$$-13 : +26$$

+

$$d) (-4) \cdot [(C-6) - (C-8)] - (+3) \cdot [(C-11) + (C+7)] - 11$$

$$4 \cdot +14 \quad (+3) \cdot -18 \quad -11$$

$$4 \cdot +14 \quad 3 \cdot \quad 03$$

$$66$$

$$+3$$

$$6+66 = -12$$

7- a) En un almacén tuvieron 3.400€ de beneficio en el primer mes, perdieron 837€ en el segundo mes y ganaron 2800€ en el tercer mes. ¿Tuvieron ganancias o pérdidas durante el trimestre? ¿A cuánto ascendieron?

Tuvieron ganancias de 5363€ durante el trimestre

$$3400 + 2800 = 6200 - 837 = 5363$$

b) Salí de mi piso y bajé 3 plantas para buscar a mi amigo Juan. Subimos 4 pisos hasta la casa de Inés (que vive en el 9º ¿En qué piso vivo?)

Si vivo en el piso 9 y bajé 3 veces y subí 4 y está en el nueve, entonces vivo en el piso 8

281012A

36

$$\begin{aligned} a) 5 \cdot (-4) + 3 \cdot (-4) &= \\ \cancel{5 \cdot (-7)} + \cancel{(-4)} &= 32 \\ \cancel{(-35)} \cdot \cancel{(-4)} & \\ \underline{-140} &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) 12 \cdot (-7) + (-7) \cdot (-10) & \\ 12 \cdot (-14) \cdot (-10) & \\ + 66 \cdot (-10) & \\ - 18 & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c) 3 \cdot (-9) + 3 \cdot (-5) - 3 \cdot (-4) & \\ 3 \cdot (-12) + 2 \cdot (-4) & \\ - 36 + 2 \cdot (-4) & \\ - 72 \cdot (-4) & \\ + \cancel{288} & \\ 30 & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d) (-1) \cdot 3 - (-1) \cdot (-8) + (-1) \cdot (-4) & \\ - (-1) \cdot 5 & \\ (-1) \cdot 3 - (-1) \cdot (-8) + (-1) \cdot (-4) & \\ - (-1) \cdot 5 & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{(-1) \cdot 3}{(-3)} - \frac{(-1) \cdot (-8)}{(+8)} + \frac{(-1) \cdot (-4)}{(-4)} - \frac{(-1) \cdot 5}{(-5)} & \\ \frac{(-3) - (+8) + (-4) - (-5)}{(-15) + (+5)} & \\ = -10 & \end{aligned}$$

Primero todas las x

21/11/21

## Propiedad Distributiva

$$- 3 \cdot (4+2) = 3 \cdot 4 + 3 \cdot 2$$

$$3 \cdot 4 + 3 \cdot 2 = 3 \cdot (4+2)$$

$$3 \cdot 6$$

$$= 18 =$$

$$(38) \text{ a) } (C-5) \cdot 14 + (C-5) \cdot 6 =$$

$$(C-5) \cdot (14+6)$$

$$(C-5) \cdot 20$$

$$= 100 =$$

$$\text{b) } 3 \cdot (C-5) - 3 \cdot (C+9)$$

$$(C+3) \cdot [(C-5) + (C+9)]$$

$$(C+3) \cdot (-14)$$

$$= -14C - 42 = \text{B}$$

$$\text{c) } (C-2) \cdot (C-4) - (C-3) \cdot (C-4)$$

$$(C-4) \cdot (2-3)$$

$$(-4) + 4 \text{ B}$$

$$= 0$$

$$\text{d) } (C-6) \cdot 5 + (C-6) \cdot 9 - (C-6) \cdot (C-10)$$

$$(C-6) \cdot (5+9) - (C-6) \cdot (C-10)$$

$$-6 \cdot 14 - (C-10)$$

$$-6 \cdot (-24)$$

$$+144 \text{ B}$$

$$(40) \text{ a) } (C-5) \cdot 15 + 10 \cdot (C-11)$$

$$5 \cdot [15 + 2 \cdot 11]$$

$$= (-5) \cdot (37) = -185$$

$$\text{c) } (C-5) \cdot (C-8) - (C-3) \cdot (C-4)$$

$$= (C-4) \cdot [(C-5) \cdot 2 - (C-3)] \text{ B}$$

$$= (C-4) \cdot (C-7) = +28$$

$$\text{b) } (-3) \cdot (C-5) - 6 \cdot (C+7)$$

$$= (-3) \cdot (C-5) + 2 \cdot (C+7) = +9$$

$$= (-3) \cdot 9 = -27$$

$$\text{d) } 6 \cdot 5 + (C-12) \cdot 9 - (C-6) \cdot (C-17)$$

$$= 6 \cdot (5 + (C-2) \cdot 9 + (C-17))$$

$$= 6 \cdot (-30) = -180$$

# Números Enteros

## Ejercicio 1

$$1) 77 : (C+11) - (C-2) - (C+9)$$
$$7 \downarrow (C-2) \downarrow (C+9)$$
$$7 + (C+2) + (C-9) = 0$$

$$6) 10 \cdot (C-4 - (C-3)) - 12$$
$$= 10 \cdot (-4 + C + 3) - 12$$
$$= 10 \cdot (C-1) - 12 = 10C - 12$$
$$- 2$$

$$2) +4 + 8 + 7 - 3 = 16$$

$$3) -5 \cdot (C-3) - (C-11) - 4 =$$

quinto

$$15 + (C+11) - 4$$
$$+ 26 - 4 = 22$$

$$4) -4 \cdot (C-8 \cdot 4) + 2$$
$$-4 \cdot (C-32) + 2$$
$$-4C + 128 + 2 = 130$$

$$5) 2 + 2 \cdot (C+12) - 8$$
$$2 + 2C + 24 - 8$$
$$26 - 8 = 18$$

## Ejercicio 2

- ¿Cuál es la diferencia en metros entre la cima del Mont Blanc, que tiene 4807 m de altura, y la fosa del Pacífico, que tiene 7302 m de profundidad?

$$4807 - (C-7302)$$
$$4807 + (C+7302) = 12.109$$

Hay una diferencia de 12.109 m

## Ejercicio 3

- Una persona nació el año 59 a.C. y murió el año 27 d.C. ¿Cuántos años vivió?

$$27 - (C-59) ::$$
$$27 + (C+59) = 86$$

Vivió 86 años

### Ejercicio 4

• La temperatura de un congelador es  $-28^{\circ}\text{C}$ . Si aumenta la temperatura  $17^{\circ}\text{C}$  ¿qué temperatura marca ahora el termómetro?

$$-28 + 17 = -11^{\circ}\text{C}$$


- La temperatura es de  $11^{\circ}\text{C}$


### Ejercicio 5

$-15, -13, -11, -9, -7, -5$  B


4/11/21

Math {   
HALLOWEEN

 = 6     $6 + 6 = 12$  B

 = 8     $8 + 8 - 6 = 10$

 = 3     $3 + 3 = 6$  B

 = 7     $7 + 7 + 16 = 30$  B

$$6 + 3 \cdot 7 = 27$$

### Jugando con números

1)  $3 + 18 : 7 \cdot 5 - 11 = 4$  B

2)  $18 : 3 + 7 - 11 \cdot 5 = 10$  B

3)  $7 - 5 \cdot 18 : 3 + 11 = 23$

4)  $11 \cdot 7 - 5 : 18 + 3 = 7$

5)  $18 - 11 : 7 + 5 \cdot 3 = 18$

## Problemas Jciba

- 10) Si una persona tiene 127€ en el banco y le restan al cabo de una factura de 292€, ¿en qué situación queda su cuenta bancaria?

$$(127) + (-292) = (-165)$$

-165€ se queda su cuenta bancaria

B

- 11) Un equipo de fútbol ha subido 6 posiciones; después, ha bajado 5; más tarde, ha bajado 3, y finalmente, ha subido 4. Indica mediante las situaciones por las que ha pasado el equipo y su posición final.

$$6 - 5 - 3 + 4 \rightarrow 2$$

Ha subido 2 posiciones más

B

- 12) En la libreta de ahorro de Alicia se han efectuado los siguientes movimientos que aparecen en la tabla. Completa las anotaciones y el saldo final.

Concepto	Importe	Saldo
Saldo anterior		325€
Imposición en efectivo de 50€	+50	375
Pago recibo supermercado 45€	-45	330
Pago recibo almacén de ropa 26€	-26	304
Imposición en efectivo de 220€	+220€	524
Pago recibo club de balonmano 24€	-24	500
Pago recibo Luz 45€	-45	455
Pago recibo teléfono 60€	-60	395

B

- 13) En el desierto, la temperatura es de 37°C a mediodía (-12h). Los informan que ha subido 40°C con respecto a la noche anterior ¿qué temperatura hacía la noche anterior?

$$(37^\circ\text{C}) + 40^\circ\text{C} = 37^\circ\text{C}$$

$$37^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C} = 3^\circ\text{C}$$

- La temperatura de la noche anterior fueron 3°C

B

el nivel del mar y realiza el siguiente trayecto: sube primero 1238m baja después 125m y finalmente, vuelve a subir 997m.

$$+3300 + 1238 - (125) + 997 = 5410$$

B

- El altímetro será de 5410m

15) Un día de invierno a las 11 de la mañana la temperatura en el patio del instituto es de  $-3^{\circ}\text{C}$  y la temperatura del salón de actos es de  $20^{\circ}\text{C}$ . Expresa para calcular la diferencia de las zonas

$$20 - (-3) = 23$$

- Hay  $23^{\circ}\text{C}$  de diferencia

B

16) Si salgo de casa con 30€, compro 3 entradas para un concierto de 7€ cada una, cobro el dinero de las entradas de mis 2 amigos y gasto 4€ en refrescos. ¿Cuánto dinero me queda?

$$30 - 21 = 9 + 14 = 23 - 4 = 19\text{€}$$

B

- 19€ me quedan de 30€

17) Dos amigos van al bingo y deciden jugar cada uno 50€. A lo largo de la noche corren distinta suerte y obtienen los siguientes resultados

A) gana 30, pierde 25 y recupera 10€ = 15€

B) pierde 40, gana 15 y pierde 30€ = 45€

$$+(50 + 30) - (-25) + (+10) = 65 \text{ € a } M$$

$$+(50 - 40) + (+15) - (-30) = 5 \text{ € b}$$

b) - 160 si B reparten con 80€ para cada uno de ellos

$$[65 + 5] : 2 = 60 : 2 = 30\text{€}$$

19) El día 28 de enero el termómetro marca en Segovia una temperatura mínima de  $5^{\circ}\text{C}$  y en Santa cruz de Tenerife  $28^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál fue la diferencia de temperatura entre ambas ciudades?

$$-28 - 5^{\circ}\text{C} = 7^{\circ}\text{C}$$

B

- 7°C fue la diferencia entre ambas ciudades



23) Manuel ha comprado una enciclopedia por 795 €. Paga una cantidad al contado y el resto 12 meses mensuales de 57€.

a) La cantidad aplazada

Por 12 meses tendrá que pagar 57€ y es una cuota de 684€ en el año  
 $57 \cdot 12 = 684$  B

b) La cantidad pagada ya

$795 - 684 = 111$  € a pagado ya B

24) En un partido de balonprisioneros el 1º equipo parte con 19 personas. En diferentes lances del juego pierde 4, gana 3, pierde 5, gana 8, pierde 6 y gana 2 compañeros. ¿Cuántos amigos terminaron la partida?

$$19 - 4 + 3 - 5 + 8 - 6 + 2 = 17$$

- 17 personas quedan

25) La temperatura del aire baja según asciende en la atmósfera a razón de  $9^\circ\text{C}$  por cada 300 m, aproximadamente. Un globo sonda mide la temperatura de  $-90^\circ\text{C}$  en cierto momento del cielo, la temperatura esta nivel del suelo  $18^\circ\text{C}$ . ¿A que altura se encuentra el globo?

$$18 - (-90)$$

$$18 + (90) = 108^\circ\text{C}$$

$$\begin{array}{r} 108 \text{ (a)} \\ 18 \cdot 12 \\ \hline \end{array}$$

$$12 \times 300 \text{ m} = 3.600 \text{ m}$$

- El globo sonda se encuentra en una temperatura de  $3600 \text{ m}$

7) Calcular

a)  $(-2) \cdot (-7) - (-8) \cdot (-4) - (-5) \cdot (-2)$

$$(+14) - (+32) - (+10)$$

$$(+14) - (+42)$$

$$+ 36$$

b)  $(+30) - (-2) \cdot (-6) + (-5) \cdot (+8)$

$$(-28) \cdot (-15) \cdot (+8)$$

$$(+420) \cdot (+8)$$

$$-30$$

d)  $(+3) \cdot (+4) - (+2) \cdot (+5) - (+1)$

$$- (+18)$$

$$(+3) \cdot (+2) \cdot (+6) - (+18)$$

$$+6 \cdot +6 - +18$$

$$+12 - +18 = -30$$

a)  $(-18) + (+2) \cdot (+5 - (+9)) - (+3) \cdot (+10) - (+7)$

$$(+20) \cdot (+4) - (+30) - (+7)$$

$$(+80) - (+37)$$

## Problemas

- 26) Si sumas un número entero y su opuesto ¿qué resultado obtienes?  
Por un ejemplo en cada caso.

$$(-25) + (+25) = 0 \quad \text{El resultado es } 0$$

$$(+25) - (-25) = -50 \quad \text{El número obtiene el doble } \beta$$

- \* 27) ¿Cuántos m separa un avión, que vuela a una altura de 8.500m de un submarino que está a 350 m bajo el nivel del mar?

$$8.500 - (-350)$$

$$8.500 + (+350) \quad \text{- Los separan 8850 m } \beta$$

$$= 8850 =$$

- 28) El congelador de un frigorífico, que estaba a  $-12^{\circ}\text{C}$ , se estropea y tiene las siguientes variaciones de temperatura: aumenta  $5^{\circ}\text{C}$ , disminuye  $8^{\circ}\text{C}$  y aumenta  $4^{\circ}\text{C}$ . ¿Qué temperatura marca ahora el termómetro del frigo?

$$-12 + 5 - 8 + 4$$

$$(-7) - 8 + 4$$

$$(-15) + 4$$

$$= -11 =$$

Marca  $11^{\circ}\text{C}$  ahora el termómetro

- 29) En el indicador de un coche vemos que la temperatura interior es de  $16^{\circ}\text{C}$ , y la exterior de  $-3^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál es la diferencia de temperatura entre el interior y exterior?

$$16 - (-3)$$

$$16 + (+3)$$

$$= 19^{\circ}\text{C} \quad \beta$$

$19^{\circ}\text{C}$  es la diferencia del exterior y interior

- 30) Julián aparca el coche en el tercer sótano y sube a la quinta planta. ¿Cuántas plantas sube?

$$(-3) + 5 = 8 \quad \beta$$

8 plantas sube Julián

- 31) Sergio trabaja en la planta 15 de un edificio y aparca su coche 19 plantas más abajo. ¿En qué planta aparca?

$$(+15) + (-19) = -4$$

Sergio aparca su coche en la planta

-4

32) Cristina vive en el tercer piso. Baja cuatro plantas en ascensor para ir al transtero y luego sube 6 plantas para visitar a una amiga. En qué piso vive su amiga?

$$-1+5 = -4 \text{ - en el } +4 \text{ piso vive su amiga}$$

33) El matemático griego Tales de Mileto nació en el año 624 a.C y vivió 78 años. En qué año murió?

$$\begin{aligned} -624 + 78 & \text{ - Murió en el año } 546 \text{ a.C} \\ = (-546) & \end{aligned}$$

34) Euclides, famoso geómetra griego, murió en el año 265 a.C y vivió 60 años. En qué año nació?

$$\begin{aligned} -265 - 60 & \text{ Nació el } ? \text{ a.C} \\ = -325 & \text{ Vivió } 60 \text{ años } \end{aligned}$$

35) Hipatia de Alejandría fue una filósofa y maestra neoplatónica griega natural de Egipto, que destacó en los campos de las matemáticas y la astronomía, y es considerada la mujer matemática de la historia. Hipatia nació en el 355 y murió en 415. ¿Cuántos años vivió?

$$415 - 355 = 60 \text{ Vivió } 60 \text{ años}$$

36) En un laboratorio de biología están estudiando la resistencia de un microorganismo a los cambios de temperatura. Tienen una muestra a  $3^{\circ}\text{C}$  bajo cero, suben su temperatura  $40^{\circ}\text{C}$ , después la bajan  $50^{\circ}\text{C}$  y la vuelven a subir  $12^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál es la temperatura final de la muestra?

$$\begin{aligned} -3 + 40 - 50 + 12 & = -1 \\ \text{La temperatura final es } & -1 \end{aligned}$$

37) Pedro y Luisa tienen una cuenta en el banco «Ahorro» donde ingresan las nóminas de su trabajo y tiene domiciliados todos sus recibos. Están son las últimas anotaciones

<u>Movimiento</u>	<u>Saldo</u>	<u>Concepto</u>
-120	200	Recibo de la luz
-1500	1700	Nómina de Pedro
-300	1400	Recibo del gas
-1470	-70	Hipoteca
800	730	Nómina Luisa

Meten y Sacan dinero, mete más la nómina de Pedro



38) Tenemos 200 g de agua a cierta temperatura. Aumentamos la temperatura  $22^{\circ}\text{C}$  y después la disminuimos  $37^{\circ}\text{C}$  convirtiéndose en hielo a  $4^{\circ}\text{C}$  bajo cero. Cuál era la temperatura inicial de agua?

$$+22 - 37 = -15$$

$$-15 - 4 = -19$$

La temperatura inicial es de  $19^{\circ}\text{C}$

### Ejercicios

10/11/21

1- Realiza las siguientes operaciones combinadas

55)  $15 : (2 - 5) \cdot +7 - 12 =$

$$15 : 3 \cdot 5$$

$$5 \cdot 5 =$$

$$= 25 =$$

57)  $(2 - (5 + 7) + (4 - 12)) - 17 =$

$$2 - 12 (+8)$$

$$-10 - 17$$

$$= -27 =$$

59)  $(4 - 7) \cdot (5) + 7 - 3 =$

$$3 \cdot (-5) + 7 - 3$$

$$3 \cdot (-10) - 3$$

$$3(-13)$$

$$61) (-3) \cdot (5-7) \cdot (12-7) + 18 = 36$$

$$(-3) \cdot 2 \cdot 5 + 18$$

$$-6 \cdot 5 + 18$$

$$-30 + 18$$

$$(-3) \cdot (-12)$$

$$+36$$

$$63) (12-3) \cdot (-7) : (-1) =$$

$$9 \cdot (-7) : -1$$

$$-63 : -1$$

$$+63 \quad \text{B}$$

$$65) \underline{20 \cdot (-9)} : \underline{(2 \cdot 3 - 1)} = -36$$

$$-180 : 5$$

$$= -36 \quad \text{B}$$

$$67) -16 \cdot (-15) \cdot (-5) : (4+3) = 400$$

$$-16 \cdot (-75) : (4+3) \quad \mu$$

$$+ 1200 : 7$$

$$69) -8 : (4-5 \cdot (-3+4)) + 1 = 9$$

$$-8 : (4-5) \cdot (-3+4) + 1$$

$$4-5$$

$$-8 : -1$$

$$+8 + 1 = +9$$

$$71) 14 \cdot \underline{(4 \cdot (8-3))} : (2) + 5 = -135$$

$$14 \cdot 20 : -2 + 5$$

$$280 : -2$$

$$= -140 + 5$$

$$73) 16 - (4 \cdot (8-3) : 2) + 5 = 31$$

$$16 - 10 + 5$$

$$6 + 5$$

$$= 11$$

11/11/21

$$54) 72 : (5-1) + (12) = -24$$

$$72 : +6 + -12$$

$$72 : -48$$

$$-24 \mu$$

$$56) 24 - (17+6-5) : (2+6) = 27$$

$$24 - 18 : -8$$

$$6 : -8 \mu$$

$$= -27 =$$

$$58) 56 : (4) : (2) - (4+13) = -24$$

$$-14 : +15$$

$$-18 \mu$$

$$60) 80 : (5+13) : (2) = -5$$

$$80 : -8 : (2)$$

$$-10 : (2) \mu$$

$$= -5 =$$

$$62) 15 - 7 \cdot (6+4 : 2) - (3-14) = 54$$

$$8 \cdot (10 : 2 - 5) - (11)$$

$$8 \cdot -5 - (11)$$

$$-40 - 11$$

$$= -39 =$$

$$64) 40 + (26 : (2-1) - 22) = 4$$

$$26 : (-1) - 22$$

$$-26 - 22$$

$$= 4 =$$

$$68) (3-7) \cdot (5-1) + (16) = -32$$

$$4 \cdot 4 + -16$$

$$16 + -16$$

$$= -32 =$$

$$70) 8 + (13 \cdot (-1+3) - (-9+4)) = 47$$

$$8 + [13 \cdot (-4) - (-9+4)]$$