

NÚMEROS ENTEROS

SUMA Y RESTA DE ENTEROS

1) Calcula:

1) $5 - 6 - 3 + 8$

2) $1 + 7 - 10 + 8 - 9 - 2$

3) $18 - 16 + 15 - 6 - 10 + 13$

4) $10 - 14 + 19 + 15 - 13 - 17$

5) $81 - 52 + 16 + 12 - 74$

6) $2 - 1 - 6 + 3 - 9 + 5$

7) $13 - 15 + 14 - 22 + 8$

8) $26 - 8 - 13 + 21 - 11$

9) $25 - 17 + 8 + 31 - 33 - 17$

10) $63 - 47 + 21 - 18 - 15$

2) Calcula:

1) $5 + (6 - 10 - 8 - 3)$

2) $13 + (5 - 6) - (3 - 8)$

3) $(1 - 6 + 12) + (3 - 7 - 8)$

4) $(8 - 10) - (4 + 8) - (5 + 7)$

5) $24 - (8 + 3 - 6)$

6) $(8 - 4 + 1) - (6 - 10)$

7) $(2 - 4 + 7 - 5) - (6 + 2 - 10)$

8) $16 + (7 - 10) - (5 - 8 + 1) + (3 - 9)$

3) Calcula:

1) $13 - [6 - (8 - 5) + (3 - 11)]$

2) $(5 - 3 + 8) + [(7 - 10 + 4) - (5 - 6 + 8)]$

3) $[8 - (5 - 7)] - [6 - (8 - 12)]$

4) $15 - [12 + (3 - 8)] - [5 - (8 - 13)]$

PRODUCTO Y COCIENTE DE ENTEROS

4) Calcula:

1) $(+5) \cdot (+2)$

2) $(-7) \cdot (-2)$

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

4) $(-3) \cdot (+8)$

5) $(-1) \cdot (+4)$

6) $(+11) \cdot (-5)$

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

8) $(+3) \cdot (+7)$

9) $(-10) \cdot (-12)$

5) Calcula:

1) $(+6) : (+3)$

2) $(-24) : (-8)$

3) $(+45) : (+15)$

4) $(-10) : (+5)$

5) $(-30) : (+6)$

6) $(-75) : (+25)$

7) $(+18) : (-2)$

8) $(-20) : (-10)$

9) $(+63) : (-21)$

6) Calcula:

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

2) $(-12) : (-2) : (-3)$

3) $(+20) : [(-10) : (+2)]$

5) $(-5) \cdot (+2) \cdot (-4)$

6) $(+20) : (-10) : (+2)$

7) $(-40) : (-10) \cdot (+2)$

4) $(-40) : [(-10) \cdot (+2)]$

8) $[(+5) \cdot (-9)] : [(-15) \cdot (-3)]$

POTENCIAS DE NÚMEROS ENTEROS

7) Calcula:

1) $(-2)^2$

3) $(-2)^3$

5) $(-2)^4$

2) $(-2)^5$

4) $(-1)^7$

6) $(-1)^{20}$

8) Calcula:

1) 5^4

5) $(-5)^4$

9) 10^6

13) 2^{-3}

2) $(-10)^6$

6) -10^6

10) 3^5

14) $(-3)^4$

3) $(-3)^5$

7) -3^5

11) 2^{10}

15) 4^{-2}

4) $(-4)^4$

8) -2^{10}

12) $(-2)^{10}$

16) 5^{-3}

9) Reduce a una sola potencia:

a) $2^5 \cdot (-3)^5$

d) $(-5)^2 \cdot 3^2$

g) $9^4 : 3^4$

j) $(-18)^4 : (-6)^4$

b) $3^2 \cdot 4^2$

e) $3^{-2} \cdot (-2)^{-2}$

h) $15^3 : (-5)^3$

k) $(-25)^{-4} : (-5)^{-4}$

c) $(-2)^3 \cdot 4^3$

f) $(-15)^4 : 3^4$

i) $(-20)^2 : (-4)^2$

l) $36^{-3} : (-6)^{-3}$

10) Expresa como una única potencia:

a) $a^2 \cdot a^{-3} : a \cdot a^5$

b) $a^4 \cdot (a^0 \cdot a^{-2}) : a^5$

c) $a^4 \cdot (a^2 : a^{-5})^2 : a^4$

11) Reduce a una única potencia:

a) $(3^2)^4$

e) $[(-2)^2]^{-2}$

b) $[(-5)^2]^{-3}$

f) $(7^{-2})^3$

c) $[(-2)^4]^{-3}$

g) $(5^{-3})^{-4}$

d) $[(-3)^3]^{-2}$

h) $[(-4)^{-2}]^{-5}$

OPERACIONES COMBINADAS

12) Calcula:

1) $8 - 3 \cdot 5 + 10$

2) $4 - 6 \cdot 3 + 5$

3) $2 \cdot 4 + 5 - 3 \cdot 4$

4) $14 - 3 \cdot 5 + 2 \cdot 6$

5) $5 \cdot 4 - 6 \cdot 3 - 2 \cdot 8$

6) $14 - 40 : 8 - 3 \cdot 2$

7) $48 : 6 - 3 \cdot 4 + 12 : 4$

8) $15 : 3 - 5 + 8 \cdot 2$

9) $18 - 6 \cdot 4 + 24 : 8$

10) $25 - 17 \cdot 2 + 30 : 15$

13) Calcula:

a) $6 \cdot 4 - 5 \cdot 6 - 2 \cdot 3$

b) $15 - 6 \cdot 3 + 2 \cdot 5 - 4 \cdot 3$

c) $5 \cdot (-4) + (+2) \cdot 4 - 6 \cdot (-5) - 3 \cdot (-6)$

d) $18 - 3 \cdot 5 + 5 \cdot (-4) - 3 \cdot (-2)$

14) Calcula:

1) $18 - 3 \cdot (6 - 4)$

2) $3 \cdot (6 - 2) - 14$

3) $5 \cdot 3 - 12 - 3 \cdot (5 - 3)$

4) $12 - 5 \cdot (6 - 7) - 3 \cdot 6$

5) $4 \cdot (2 - 5) + 2 \cdot (5 - 7) - 3 \cdot (6 - 8)$

6) $2 \cdot (3 - 9) - 6 \cdot (5 - 6) - 4 \cdot (8 - 9)$

15) Calcula, realizando las operaciones paso a paso:

1) $24 : (12 - 54 : 9) + 3 \cdot (15 - 12 : 3) + 5 - 4 : 2$

2) $98 - 38 : 19 + 4 \cdot 6 : 3 - 2 \cdot (56 : 7 + 2)$

3) $25 + 60 : 3 - 6(3 + 11) : 7 + 3 : (2 - 1)$

4) $5 \cdot (7 - 3 + 14 - 10) - (5 + 3) : 2$

5) $98 - 38 : 19 + 4 \cdot 6 : 3 - 2 \cdot (56 : 7 + 2)$

6) $-5 \cdot (8 - 13) + (-3 - 46 : (-2)) - 2$

7) $(2 + 3 - 6) \cdot (-2) - 2$

8) $4 \cdot (1 - 9 + 2) : (-3) + 2 \cdot (-1)$

9) $-2 \cdot +6 \cdot 4 : (-2) - (-12 + 10) : (-2 - 6 - 3)$

10) $(8 - 3 - 6 + 2) \cdot (5 - 4 - 3)$

11) $(10 - 6 - 3) \cdot (12 - 4 - 3 + 1)$

12) $(12 - 3 - 10) \cdot (4 - 2) - (5 - 6) \cdot (8 - 3)$

13) $(6 - 10) \cdot (11 - 13 + 7) - (4 - 6 + 5) \cdot (1 - 7 - 4)$

14) $(8 - 4) \cdot (5 - 8) \cdot (6 - 9) - (2 - 8) \cdot (4 - 10)$

15) $(3 - 7) \cdot (2 - 5) + (4 - 7) \cdot (10 - 4) =$

16) $18 - 3 \cdot (12 - 15) + 3 \cdot (6 - 4) \cdot (5 - 9) =$

17) $25 + 5 \cdot (6 - 8) - 4 \cdot (2 - 5) \cdot (5 - 7) =$

16) Calcula, realizando las operaciones paso a paso:

1) $18 - 40 : (5 + 4 - 1) - 36 : 12$

2) $4 + 36 : 9 - 50 : [12 + (17 - 4)]$

3) $48 : [5 \cdot 3 - 2 \cdot (6 - 10) - 17]$

- 4) $3 \cdot 4 - 15 : [12 + 4 \cdot (2 - 7) + 5] - 2$
- 5) $26 - 5 \cdot [10 + 4 \cdot (5 - 6)] =$
- 6) $18 + 3 \cdot [25 - 6 \cdot (8 - 3)] =$
- 7) $2 \cdot (5 - 7) - 2 \cdot [8 - 4 \cdot (5 - 3)] =$
- 8) $9 \cdot (8 - 3) - 6 \cdot [2 - (6 - 8) \cdot 4] =$
- 9) $2 \cdot [22 + 5 \cdot (4 - 2 \cdot 5)] + 18 =$
- 10) $6 \cdot [12 - 4 \cdot (13 - 6 \cdot 2)] - 35 =$
- 11) $[6 + 2 \cdot (3 - 5)] - [4 - 3 \cdot (8 - 6)] =$
- 12) $[3 + 5 \cdot (8 - 9)] - [7 - 4 \cdot (5 - 3)] =$
- 13) $13 - [8 - (6 - 3) - 4 \cdot] : (-7) + (-2 \cdot 4) : (-4)$
- 14) $5 \cdot (8 - 3) - 4 \cdot (2 - 7) - 5 \cdot (1 - 6) + [-1 \cdot (-3) + (5 - 6)] : (-1)$
- 15) $12 \cdot (12 - 14) - 8 \cdot (16 - 11) - 4 \cdot (5 - 17)$
- 16) $18 - 40 : (5 + 4 - 1) - 36 : 12 + 3 \cdot [-2 - 2 \cdot (2 - 3)]$
- 17) $-7 \cdot (8 - 5) + 24 : (-13 + 7)$
- 18) $-4 \cdot [8 : (-11 + 7) + 3 \cdot (-2 + 6)]$
- 19) $-12 : [-4 \cdot (5 - 3) - 2 \cdot (-23 + 21)] + 5 \cdot [-16 : (21 - 13) - 3 \cdot (-7 + 15)]$
- 20) $-45 : [-2 + 12 : (-7 + 3)] + 12 - [-24 : (-3 \cdot 5 + 7)] + 5$

17) Calcula, realizando paso a paso las operaciones:

- 1) $13 - [21 - (6 - 3) - 4] : (-7) + (-2 \cdot 4) : (-4)$
- 2) $5 \cdot (8 - 3) - 4 \cdot (2 - 7) - 5 \cdot (1 - 6) + [-1 \cdot (-3) + (5 - 6)] : (-1)$
- 3) $12 \cdot (12 - 14) - 8 \cdot (16 - 11) - 4 \cdot (5 - 17)$
- 4) $18 - 40 : (5 + 4 - 1) - 36 : 12 + 3 \cdot [-2 - 2 \cdot (2 - 3)]$
- 5) $18 - 40 : (5 + 4 - 1) - 36 : 12$
- 6) $4 + 36 : 9 - 50 : [12 + (17 - 4)]$
- 7) $48 : [5 \cdot 3 - 2 \cdot (6 - 10) - 17]$
- 8) $3 \cdot 4 - 15 : [12 + 4 \cdot (2 - 7) + 5] - 2$
- 9) $-7 \cdot (8 - 5) + 24 : (-13 + 7)$
- 10) $-4 \cdot [8 : (-11 + 7) + 3 \cdot (-2 + 6)]$

18) Calcula:

- 1) $(-8)^2 \cdot [2 - (-6)^2 \cdot (-3)] - 4 \cdot (-2)^2 =$

- 2) $3 \cdot \left\{ 5 - 3 \cdot \left[6 - 2 \cdot (3-1)^4 - 7 \cdot (-5)^3 \right] \right\} =$
- 3) $2 - 3 \cdot (-4)^3 - 5 \cdot \left\{ (-2)^2 \cdot (-3) - 4 \cdot 5 \cdot (-1)^{15} - 3 \cdot (-4) \right\} =$
- 4) $(-7)^2 - \left\{ 3 \cdot (-5)^2 - (-4)^2 \cdot \left[(-3) \cdot (-4) - 2^3 \right] - 3^2 \right\}^5 =$
- 5) $(-3) \cdot (-5)^2 - \left[4 + 2^5 - 3^2 \cdot (-2)^2 \right]^5 - (-1)^{10} =$
- 6) $4 \cdot 2^3 - (4+5) : 3 + 3 \cdot \sqrt{81}$
- 7) $2^4 - (2 \cdot 5 + 6) : \sqrt{16} - 3 \cdot \sqrt{36}$
- 8) $\left[5^2 - (7-3)^2 \right] : \left[\sqrt{81} - 2 \cdot 3 \right]$
- 9) $2 \cdot 2^3 - (2+5) : 7 + 2 \cdot \sqrt{49}$
- 10) $3^4 - (2 \cdot 5 + 6) : \sqrt{16} - (49 : \sqrt{49} - 2)$
- 11) $2^2 \cdot (2^3 + 3^3) - (2^2 - 1^3)^2 \cdot 3^2 + \sqrt{121}$
- 12) $3^2 + 2 \cdot \left[2^3 + 2 \cdot (3^2 - \sqrt{9})^2 \right] - 3^0$
- 13) $5^0 \cdot (3 + 2 \cdot \sqrt{16}) + 2^2 : \sqrt{4} + (3^2 - 2^2)^2$
- 14) $2 + (2^3 - 3)^2 - (3^2 - 1^4)^2 \cdot 3^2 + 2 \cdot \sqrt{64}$

PROBLEMAS

- 19)** Una cuenta bancaria tiene un saldo de 175 €. ¿Cuál será el nuevo saldo si ingreso una deuda de 180 €?
- 20)** La temperatura de un congelador es de 24° bajo cero y por una avería ha aumentado hasta los 4°. Calcula cuántos grados ha subido la temperatura.
- 21)** El Empire State Building tiene 102 plantas (y 381 m de altura). Un ascensor se encuentra en la planta 20, sube 9 plantas y baja 5. ¿En qué planta se encuentra?
- 22)** Pablo tiene 240 euros. Cuando visita a su abuela le da 10 euros y después se gasta 18 euros para una excursión. ¿Cuánto dinero tiene Pablo?
- 23)** Las temperaturas máxima y mínima de un mismo día son 18 °C y 7 °C bajo cero. ¿Cuál fue la variación de temperatura?
- 24)** María ha comprado una bicicleta por 300 euros. Ha dado una entrada de 60 euros y el resto lo pagará en 24 meses. ¿Cuál es el importe de cada recibo mensual?
- 25)** Una casa de campo tiene un depósito de 1 022 litros de agua que está lleno. Se abren al mismo tiempo un grifo que vierte en el depósito 28 litros de agua por minuto y un desagüe que vacía 45 litros por minuto. ¿En cuánto tiempo quedará vacío el depósito?

26) Al encender la calefacción en un sótano, la temperatura sube 3 grados cada 2 horas. Si inicialmente el termómetro marcaba $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, ¿cuánto tiempo tardará en alcanzar los $10\text{ }^{\circ}\text{C}$?

27) El equipo de fútbol del instituto está formado por 18 jugadores y cuenta con un presupuesto de 350 €. Se quiere renovar la equipación del equipo. Sabiendo que cada camiseta cuesta 12 euros, y cada pantalón, 10. ¿Tendrán dinero suficiente? ¿Cuánto les falta o les sobra?

28) Elena y Juan han recogido para una ONG 93 euros. Si Elena ha recogido 15 € más que Juan. ¿qué cantidad ha recogido cada uno?

29) El Pozo Sotón está en una cuenta minera asturiana y en él se trabajaba a una profundidad máxima de 565 metros. Para subir de la mina al exterior hay un ascensor. Si el ascensor tiene una parada a 25 metros de la superficie, ¿qué distancia ha subido? En el exterior hay una grúa que mide 5 m de altura. ¿Cuántos metros de diferencia hay entre el fondo de la mina y la altura de la grúa?

30) La temperatura a lo largo de un día en Villafría puede variar bastante. Hoy, por ejemplo, era de 3 grados bajo cero a las 2 de la mañana, y a las 4 había bajado cinco más. Por suerte, a mediodía había subido 12 grados, pero por la tarde llegó un viento helado que hizo que la temperatura a las seis fuera 10 grados menor.

- a) ¿Qué temperatura hubo a las horas señaladas?
- b) ¿Qué diferencia hubo entre la temperatura más alta y la más baja?

31) Un caracol se ha metido en un pozo. Durante tres días sube 3 metros diarios, pero se cansa mucho y los cuatro días siguientes baja 4 metros por día. En la semana siguiente vuelve a subir, a razón de 2 metros por día. Si todavía le faltan tres metros para salir del pozo, ¿a qué profundidad empezó?

32) Una plataforma petrolífera marina se sostiene sobre flotadores, a 55 metros sobre la superficie del agua, anclada en una zona con una profundidad de 470 metros.

Sobre ella, hay una grúa de 35 metros de altura, de la que pende un cable y, en su extremo, un batiscafo auxiliar que se utiliza para los trabajos de mantenimiento de la plataforma.

En este momento, la grúa ha largado 120 metros de cable y sigue bajando el batiscafo a razón de un metro cada 4 segundos.

- a) ¿Cuál o cuáles son las expresiones que representan la distancia del batiscafo al fondo en este momento?
- b) ¿Cuánto tardará el batiscafo en llegar al fondo?
- c) ¿Cuánto tardará la grúa en izar el batiscafo hasta la superficie de la plataforma, si sube a la misma velocidad que baja?

33) La suma de dos números enteros es -22 , y la suma de sus valores absolutos, 70. ¿Cuáles son esos números?

Indicación: el siguiente esquema te puede ser de ayuda.

