

Operaciones con números enteros

Teoría básica

Signos

- En la multiplicación/división:

+	·	+	=	+
+	·	-	=	-
-	·	+	=	-
-	·	-	=	+

- En la suma/resta:

+	+	= Se suman y signo +
+	-	= Se restan y signo del más fuerte
-	+	= Se restan y signo del más fuerte
-	-	= Se suman y signo -

Orden de las operaciones o Prioridades

1. Paréntesis, corchetes y llaves.
2. Potencias y raíces.
3. Multiplicaciones y divisiones (productos y cocientes).
4. Sumas y restas

Ejemplos:

- a) $+ 3 + 2 = 5$
- b) $+ 3 - 2 = 1$
- c) $+ 2 - 3 = - 1$
- d) $- 3 - 2 = - 5$
- e) $3 + 3 \cdot 5 = 3 + 15 = 18$
- f) $(3 + 3) \cdot 5 = 9 \cdot 5 = 45$
- g) $2 + 3^2 = 2 + 9 = 11$

Ejercicios

- 1) $3 \cdot 4 - 2 + 5 = \square$
- 2) $3 \cdot 2 - 5 + 4 \cdot 3 - 8 + 5 \cdot 2 = \square$
- 3) $10 : 2 + 5 \cdot 3 + 4 - 5 \cdot 2 + 4 \cdot 2 - 4 = \square$
- 4) $5 \cdot 2 - 8 + 4 \cdot 2^2 - 16 : 4 = \square$
- 5) $3 + 3(2+4) = \square$
- 6) $(5 + 16 : 4) - 5 + (10 - 2^3) = \square$
- 7) $[5 + (3 \cdot 2 - 4)] - 3 + (8 - 2 \cdot 3) = \square$
- 8) $27 + 3 \cdot 5 - 16 = \square$
- 9) $27 + 3 - 45 : 5 + 16 = \square$
- 10) $(2 \cdot 4 + 12) (6 - 4) = \square$
- 11) $3 \cdot 9 + (6 + 5 - 3) - 12 : 4 = \square$
- 12) $2 + 5 \cdot (2 \cdot 3)^2 = \square$
- 13) $440 - [30 + 6 (19 - 12)] = \square$
- 14) $2\{4 [4 (5 \cdot 3 - 9)] - 3 (40 - 8)\} = \square$

Ejercicios con paréntesis

Hacer primero la operación del interior del paréntesis

- $14 + 4 \cdot (3+7)$ R: 54
- $55 - 3 \cdot (27 - 9)$ R: 1
- $15 + (12 + 6) : 3$ R: 21
- $31 - (13 + 8) : 7$ R: 28

Hoja de ejercicios enteros

- 1) $- 3 - 2 =$ R: -5
- 2) $+ 2 - 3 =$ R: -1
- 3) $- 3 \cdot (-2) =$ R: +6
- 4) $+ 3 + 2 - 6 =$ R: -1
- 5) $- 3 \cdot 2 - 6 =$ R: -12
- 6) $3 - 3 \cdot 5 =$ R: -12
- 7) $(3 - 3) \cdot 5 =$ R: 0
- 8) $2 - 3^2 =$ R: -7
- 9) $3 - 2^2 + 3 \cdot 4$ R: 11
- 10) $3 \cdot 2 - 5 + 4 \cdot 3 - 5 \cdot 2 =$ R: 3
- 11) $-3 - 3(2-4) =$ R: +3
- 12) $10 : 2 - 5 \cdot 3 + (4 - 5) \cdot 5$ R: -15
- 13) $(-6 + 2) : 4 - 5(-10 + 2^3) =$ R: 9
- 14) $3^3 - 3 (5 - 4^2) =$ R: 60
- 15) $[5 + (-3 \cdot 2 - 2^2)] - 3 =$ R: -8

16) $3^2 + 3 - 45 : 5 + 2^3 =$

17) $(2 \cdot 4 + 12) (6 - 4) =$

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

19) $3 + [2 - 3 + 5(2 \cdot 3)^3] =$ R: 1082

20) $-2 \cdot 7 - 4 \cdot (3 - 7)$ R: -30

21) $100 : 2 - 3 \cdot (3^3 - 3^2)$ R: -4

22) $15 + (12 + 6) : 3$ R : 21

23) $44 : 2 - [15 : 3 + 6 (19 - 24 : 2)] =$

24) $31 - (13 + 8) : 7$ R: 28

25) $2\{4 [4 (5 \cdot 3 - 9)] - 3 (40 - 8)\} =$

26) $5 \cdot 2 - 8 + 4 \cdot 2^2 - 16 : 4 =$

- Si debes 12 euros y ganas 10. ¿Cuántos euros tienes?

- Si desde la 3ª planta de un edificio, subes dos plantas y bajas tres... ¿En qué planta te quedas?

- ¿Qué diferencia de temperatura sufre un pescado congelado, que estaba a -18°C y se fríe a 180°C ?

- En un depósito hay 800 l de agua. Por la parte superior un tubo vierte en el depósito 25 l por minuto, y por la parte inferior por otro tubo salen 30 l por minuto. ¿Cuántos litros de agua habrá en el depósito después de 15 minutos de funcionamiento?

Ampliación de operaciones con enteros:
1 Calcula:

- | | |
|--|--|
| a) $5 - 3 - 7 + 1 + 8$ | b) $2 - 3 + 4 + 1 - 8 + 2$ |
| c) $1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11$ | d) $2 + 4 - 6 - 8 + 10 - 12 + 14$ |
| e) $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8$ | f) $3 - 2 + 5 + 7 - 3 - 5 + 2 - 2$ |
| g) $2 - 1 - 4 - 6 + 6 + 7 - 2 - 5 + 3$ | h) $2 + 4 + 5 + 3 - 4 - 5 - 7 + 3 - 6$ |
| i) $3 - 2 - 5 - 2 + 1 + 2 + 7 - 4 - 2 - 1$ | j) $5 - 6 + 7 - 2 + 5 + 8 - 6 + 3 - 1 - 7$ |
- Sol:** a) 4; b) -2; c) -6; d) 4; e) -4; f) 5; g) 0; h) -4; i) -3; j) 6.

2. Quita el paréntesis y opera:

- | | |
|---|--|
| a) $1 - (7 - 2 - 10) - (3 - 8)$ | b) $(8 - 4 - 3) - (5 - 8 - 1)$ |
| c) $(3 - 5) - (1 - 4) + (5 - 8)$ | d) $3 - (5 - 8) - (11 - 4) + (13 - 9)$ |
| e) $(2 - 6 - 3) + (5 - 3 - 1) - (2 - 4 - 6)$ | f) $(8 - 11 - 5) - (12 - 13) + (11 + 4)$ |
| g) $15 + (6 - 18 + 11) - (7 + 15 - 19) - (2 + 6)$ | h) $3 - [(5 - 8) - (3 - 6)]$ |
| i) $1 - (3 - [4 - (1 - 3)])$ | j) $(2 + 7) - (5 - [6 - (10 - 4)])$ |

Sol: a) 11; b) 5; c) -2; d) 3; e) 2; f) 8; g) 3; h) 3; i) 4; j) 4.

3. Calcula:

- | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|---|
| a) $(-7) \cdot (+11)$ | b) $(-6) \cdot (-8)$ | c) $(+5) \cdot (+7) \cdot (-1)$ |
| d) $(-2) \cdot (-3) \cdot (-4)$ | e) $(-45) : (+3)$ | f) $(+85) : (+17)$ |
| g) $(+36) : (-12)$ | h) $(-85) : (-5)$ | i) $(+400) : (-40) : (-5)$ |
| j) $(+400) : [(-40) : (-5)]$ | k) $(+7) \cdot (-20) : (+10)$ | l) $(+7) : [(-20) : (+10)]$ |
| m) $(+300) : (+30) \cdot (-2)$ | n) $(+300) : [(+30) \cdot (-2)]$ | ñ) $(+40) \cdot (-4) : [(5) \cdot (-16)]$ |

Sol: a) -77; b) 48; c) -35; d) -24; e) -15; f) 5; g) -3; h) 17; i) 2; j) 50; k) -14; l) -14; m) -20; n) -5; ñ) 2.

4. 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) $18 - 3 \cdot 5 + 5 \cdot (-4) - 3 \cdot (-2)$ |
| e) $(-5) \cdot (8 - 13)$ | f) $(2 + 3 - 6) \cdot (-2)$ |
| g) $(+4) \cdot (1 - 9 + 2) : (-3)$ | h) $(-12 - 10) : (-2 - 6 - 3)$ |
| i) $13 - [8 - (6 - 3) - 4 \cdot 3] : (-7)$ | j) $5 \cdot (8 - 3) - 4 \cdot (2 - 7) - 5 \cdot (1 - 6)$ |
| k) $12 \cdot (12 - 14) - 8 \cdot (16 - 11) - 4 \cdot (5 - 17)$ | l) $18 - 40 : (5 + 4 - 1) - 36 : 12$ |
| m) $4 + 36 : 9 - 50 : [12 + (17 - 4)]$ | n) $48 : [5 \cdot 3 - 2 \cdot (6 - 10) - 17]$ |
| ñ) $3 \cdot 4 - 15 : [12 + 4 \cdot (2 - 7) + 5]$ | o) $4 \cdot [-2 + 3 \cdot (4 + 2) - 2] : 7$ |

Sol: a) -12; b) -5; c) 20; d) -11; e) 25; f) 2; g) 8; h) 2; i) 12; j) 70; k) -16; l) 10; m) 6; n) 8; ñ) 17; o) 8.

5. Averigua el signo del resultado

- | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------|----------------|
| a) $(-2)^7$ | b) $(-3)^5$ | c) $(-5)^3$ | d) $(-10)^3$ | e) $(-1)^{16}$ | f) $(-1)^{17}$ |
|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------|----------------|

Sol: a) -128; b) -243; c) -125; d) -1000; e) 1; f) -1.