

Ejercicio nº 1.-

Realiza las siguientes operaciones con números enteros:

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

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

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

$$-(-3) - (+5) + (-4) = 3 - 5 - 4 = -6$$

$$4 - 7 + 8 - 3 - 6 = 12 - 16 = -4$$

$$+(-1) + (-3) - (+2) = -1 - 3 - 2 = -6$$

$$(-3) + (-2) \cdot 5 = -3 - 10 = -13$$

$$5 - 2 \cdot (-3) = 5 + 6 = 11$$

$$(-4) \cdot 5 + 2 \cdot (-1) = -20 - 2 = -22$$

$$(-3) \cdot (-8) - (-2) \cdot (-7) = 24 - 14 = 10$$

$$+(-5) + 4 \cdot (-2) = -5 - 8 = -13$$

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

$$-(+4) - (-3) \cdot (-1) = -4 - 3 = -7$$

$$(-6) - (-8) : (-2) = -6 - 4 = -10$$

$$3 \cdot (-2) + (-3) - [1 + (-3) \cdot (7 - 4)] = -6 - 3 - [1 + (-3) \cdot 3] = -9 - [1 - 9] = -9 - (-8) = -9 + 8 = -1$$

$$12 + 3 \cdot (6 - 8) - 4 \cdot (2 - 5) \cdot (5 - 7) = 12 + 3 \cdot (-2) - 4 \cdot (-3) \cdot (-2) = 12 - 6 - 24 = -18$$

$$-7 + (-4)^2 : (-2^2) = -7 + 16 : (-4) = -7 - 4 = -11$$

$$-7 + (-4^2) : (-2)^3 = -7 + (-16) : (-8) = -7 + 2 = -5$$

$$2 + [-1 - (-3)]^3 : (-2)^2 - 5 = 2 + [-1 + 3]^3 : 4 - 5 = 2 + 2^3 : 4 - 5 = 2 + 8 : 4 - 5 = 2 + 2 - 5 = -1$$

$$[6 - 2 \cdot (2 - 5)^2] : (4 - 2 \cdot 3)^2 - (-3^2) = [6 - 2 \cdot (-3)^2] : (4 - 6)^2 - (-9) = [6 - 2 \cdot 9] : (-2)^2 + 9 = (-12) : 4 + 9 = -3 + 9 = 6$$

Ejercicio nº 2.-

Efectúa las operaciones:

$$a) \quad 5 - 3 \cdot (3 - 8) - 2 \cdot (3 - 5) \cdot (3 - 7) = \\ = 5 - 3 \cdot (-5) - 2 \cdot (-2) \cdot (-4) = 5 + 15 - 16 = 4$$

$$b) \quad [4 - 2 \cdot (7 - 9) \cdot (4 - 7)] - [-5 + 3 \cdot (2 - 7)] = \\ = [4 - 2 \cdot (-2) \cdot (-3)] - [-5 + 3 \cdot (-5)] = [4 - 12] - [-5 - 15] = [-8] - [-20] = -8 + 20 = 12$$

$$c) \quad 1 + 2 \cdot (3 \cdot 5 - 8) + 3 \cdot [1 + 2 \cdot (1 - 2) \cdot (1 - 3)^2] = \\ = 1 + 2 \cdot (15 - 8) + 3 \cdot [1 + 2 \cdot (-1) \cdot (-2)^2] = 1 + 2 \cdot 7 + 3 \cdot [1 + 2 \cdot (-1) \cdot 4] = 1 + 14 + 3 \cdot [1 - 8] = 15 + 3 \cdot (-7) = 15 - 21 = -6$$

$$d) \quad 12 - 2 \cdot [8 + 5 \cdot (-2) - 3^2] - [-2 \cdot (-2) - 2]^2 = \\ = 12 - 2 \cdot [8 - 10 - 9] - [4 - 2]^2 = 12 - 2 \cdot (-11) - 2^2 = 12 + 22 - 4 = 30$$

Ejercicio nº 3.-

Ordena de menor a mayor los siguientes números enteros:

$$\underbrace{-(-6)}_6, \underbrace{+(-3)}_{-3}, \underbrace{+7}_7, \underbrace{-4^2}_{-16}, \underbrace{-(+2)}_{-2}, \underbrace{(-2)^3}_{-8}, \underbrace{|-2|^3}_8, \underbrace{-(-3)^2}_{-9}, \underbrace{-|-5|}_{-5}, \underbrace{(-5)^0}_1, \underbrace{(-2)^2}_4, \underbrace{-3^0}_{-1} \\ -4^2 < -(-3)^2 < (-2)^3 < -|-5| < +(-3) < -(+2) < -3^0 < (-5)^0 < (-2)^2 < -(-6) < +7 < |-2|^3$$

Ejercicio nº 4.-

Realiza las operaciones:

$$a) \quad -5 + (-4)^2 : (-2^2) = -5 + 16 : (-4) = -5 - 4 = -9$$

$$b) \quad -8 + (-4^2) : (-2)^3 = -8 + (-16) : (-8) = -8 + 2 = -6$$

$$c) \quad 2 + [-1 - (-3)]^3 : (-2)^2 - 6 = 2 + [-1 + 3]^3 : 4 - 6 = 2 + 2^3 : 4 - 6 = 2 + 8 : 4 - 6 = 2 + 2 - 6 = -2$$

$$d) \quad [8 - 4 \cdot (2 - 5)^2] : (4 - 2 \cdot 3)^2 - (-3^2) = [8 - 4 \cdot (-3)^2] : (4 - 6)^2 - (-9) = [8 - 4 \cdot 9] : (-2)^2 + 9 = \\ = [8 - 36] : 4 + 9 = (-28) : 4 + 9 = -7 + 9 = 2$$

Ejercicio nº 5.-

Realiza las operaciones dejando el resultado como potencia de base única:

$$a) \left[(-5)^7 : 5^2 \right] \cdot (-5)^4 = \left[(-5)^7 : (-5)^2 \right] \cdot (-5)^4 = (-5)^5 \cdot (-5)^4 = (-5)^9$$

$$b) \left[10^{12} : (2^4)^3 \right] : 5^6 = \left[10^{12} : 2^{12} \right] : 5^6 = 5^{12} : 5^6 = 5^6$$

$$c) \left[(2^8 \cdot 8^2) : 4^2 \right] : 2^4 = \left[(2^8 \cdot 2^6) : 2^4 \right] : 2^4 = \left[2^{14} : 2^4 \right] : 2^4 = 2^{10} : 2^4 = 2^6$$

$$d) \left[(a^4)^2 \cdot a^5 \right]^2 : \sqrt{a \cdot (a^3)^5} = \left[a^8 \cdot a^5 \right]^2 : \sqrt{a \cdot a^{15}} = \left[a^{13} \right]^2 : \sqrt{a^{16}} = a^{26} : a^8 = a^{18}$$

Ejercicio nº 6.-

Si $4 - 3 \cdot (2 + \square) - 19 = 0$, ¿qué número debe aparecer en el recuadro?

Tenemos $4 - 3 \cdot (2 + \square) - 19 = 0$, que es lo mismo que $-3 \cdot (2 + \square) - 15 = 0$. Entonces $-3 \cdot (2 + \square)$ debe ser 15 y, por tanto, $(2 + \square)$ debe valer $(-5) \rightarrow \boxed{(-7)}$