

1. 1 pto Calcula el m.c.m y el m.c.d de :

a) 30, 72 y 12

$$\begin{aligned}30 &= 3 \cdot 2 \cdot 5 \\72 &= 2^3 \cdot 3^2 \\12 &= 2^2 \cdot 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}m.c.d &= 2 \cdot 3 = 6 \\m.c.m &= 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360\end{aligned}$$

b) 105 y 42

$$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$m.c.d = 3 \cdot 7 = 21$$

$$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$$

$$m.c.m = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$$

2. 1pto Cambia de base y opera las siguientes potencias:

a) $16^3 \cdot 8^7 : 32^6 = 2^3$

$$(2^4)^3 \cdot (2^3)^7 : (2^5)^6 =$$

$$2^{12} \cdot 2^{21} : 2^{30} = 2^3$$

b) $81^7 \cdot 27^4 : 3^8 = 3$ —

$$(3^4)^7 \cdot (3^3)^4 : 3^8 =$$

$$3^{28} \cdot 3^{12} : 3^8 = 3^{32}$$

3. 1pto Indica todos los divisores de 108 a partir de su descomposición factorial:

$$108 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$$

$$\text{div } 108 : \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 27, 36, 54, 108\}$$

4. 1pto Calcula mentalmente:

a) $-1^7 = -1$ c) $(-2)^3 = -8$ e) $-(-3)^2 = -9$ g) $\sqrt{-100} = \text{no existe en R}$ $\sqrt{9} = 3, -3$

b) $(-1)^4 = 1$ d) $-(-1)^3 = 1$ f) $-1^{10} = -1$ h) $-\sqrt{-4} = \text{no existe en R}$ $\sqrt{16} = 4, -4$

5. 1pto Calcula mentalmente:

a) $-2 \cdot (5 - 7)^2 = -8$

c) $2 \cdot (3 - 5 \cdot 2) = -14$

e) $-1 - 4 \cdot 2 + 3 = -6$

b) $-1 \cdot (2 - 3) = 1$

d) $(-2) \cdot (1 - 2 \cdot 3 + 5) = 0$

f) $(-1)^5 - (3 \cdot 3 - 5) \cdot 3 = -13$

6. 1.5 pts Calcula indicando las operaciones intermedias que realizas para alcanzar el resultado.

a) $-2 \cdot [-1 + 5 \cdot 2 - 7 - (9 - 2 \cdot 5)^3]$

$$-2 \cdot (-1 + 10 - 7 - (9 - 10)^3) =$$

$$-2 \cdot (-1 + 10 - 7 - (-1)) =$$

$$-2 \cdot (-1 + 10 - 7 + 1) =$$

$$-2 \cdot 3 = -6$$

b) $(2 - 3 \cdot 2 + 4) \cdot 7 - [2 - 3 \cdot 3 - 2 \cdot (5 - 7)^3]$

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

$$0 \cdot 7 - [2 - 9 - 2 \cdot (-8)] =$$

$$0 - [2 - 9 + 16] =$$

$$- (-7 + 16) = -9$$

7. 0,5 pts En una mina de carbón se trabaja a una profundidad de 60 metros. Hay un ascensor para subir de la mina al exterior. Si el ascensor hace una parada a 25 metros de la superficie, ¿qué distancia ha subido?

$$60 - 25 = 35\text{m ha subido}$$

8. 0,5 pts Las temperaturas máxima y mínima de un mismo día son 18° y 7° bajo cero. ¿Cuál fue la variación de temperatura?

$$18 - (-7) = 25^\circ\text{C}$$

9. 0,5 pts Pijus Magnificus nació en Roma en el año 54 a.c, si vivió 85 años...¿en qué año murió?

$$-54 + 85 = 31 \text{ d.C}$$