

Ejercicios del Tema 1: Números enteros. Divisibilidad.

- 1ª) Halla la descomposición en factores primos de los siguientes números:
- a) 468                      45.678  
b) 12.345                  12.600
- 2ª) Hallar el M.C.D. y el m.c.m. de 45 y 60. Comprueba que el producto de ambos coincide con el producto de los números.
- 3ª) Calcula el M.C.D. y el m.c.m. de:
- a) 32 y 24                  75 y 90                  48 y 120  
b) 16, 20 y 32          18, 42 y 98
- 4ª) Indica si cada uno de los siguientes números es primo, divisible por 2, por 3 y por 5. Explicando en cada caso el motivo.  
Números: 6 , 14 , 24 , 36 , 40 , 27 , 32 y 13.
- 5ª) Un floricultor tiene 150 rosas, 525 claveles y 675 margaritas. Quiere guardarlas en cestas iguales y todas ellas con la mayor cantidad de flores posible. ¿Cuántas flores ha de tener cada cesta? ¿Cuántas cestas se necesitan?
- 6ª) Dos ciclistas parten a la vez de la meta de un velódromo. El primero completa una vuelta cada 108 segundos y, el segundo, cada 72 segundos. Si ambos mantienen ese ritmo, ¿Al cabo de cuánto tiempo coincidirán nuevamente en la meta? ¿Cuántas vueltas habrá completado cada uno?
- 7ª) Un carpintero tiene dos trozos de madera de 180 cm. y 240 cm. y desea cortarlos en trozos iguales, lo más largos posibles y sin desperdiciar madera, ¿Qué longitud debe tener cada trozo? ¿Cuántos trozos conseguirá? Razona y explica el proceso.
- 8ª) Silvia visita a su abuela cada 8 días y su hermano Alberto, cada 14 días. Hoy han coincidido en la visita. ¿Cuándo volverán a coincidir? ¿Cuántas visitas habrá hecho cada uno a su abuela?
- 9ª) Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:
- a)  $(-2) \cdot [(+6) + (+4) - (3 + 7 - 1)]$   
b)  $(-2) \cdot (+7) - [(-2) + (-8) - (-4)] \cdot (-3)$   
c)  $4 - (2 + 6) + (3 - 4 + 5) - (2 + 8 - 4)$
- 10ª) Realizar las siguientes operaciones con números enteros:
- a)  $16 - 2 \cdot 5 + 14 : 7 - 3 \cdot (-4)$   
b)  $24 : 6 - (8 + 2 \cdot 5) + 3 \cdot 5 - (7 - 27)$   
c)  $(12 + 20 - 4) : 7 - (3 \cdot 4 - 9)$

11ª) Realizar las siguientes operaciones:

- a)  $6 \cdot 3 - 2 - [-2 - (3 - 5 - 2)]$   
 b)  $22 - [5 \cdot 3 - 4 \cdot (-8 + 2 - 3)] - 6 \cdot 4$   
 c)  $6 \cdot (5 - 2 \cdot 3) \cdot 3 - 2 - [-3 \cdot 2 + 3 - (3 - 5 - 2)]$

12ª) Simplificar las siguientes expresiones:

- a)  $(-2)^4 \cdot [(-2)^5 \div (-2)^3]^2$        $(-3)^4 \cdot (+3)^5 \div 9$        $[(+5)^3]^2 \div [(+5)^2]^2$   
 b)  $(35)^2 \cdot (10)^2 \div (14)$        $\frac{[(-2)^3 \cdot (2)^4]^2}{(8)^2 \div (-16)}$        $[(-2)^2]^2 \cdot (2) \div (2)^{-3}$

13ª) Opera y simplifica:

- a)  $(35)^3 \div [49 \cdot 25]$        $[(-5)^2]^2 \div [(-5)^3]^2$        $\frac{(24)^2}{(18)^2} \cdot 9^3$   
 b)  $\frac{8^2 \cdot 2^{-3} \cdot 9^3}{18 \cdot 3^2 \cdot 2^3}$        $\frac{2^{-4} \cdot 4^2 \cdot 3 \cdot 9^{-1}}{2^{-5} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 3^2}$        $\frac{2^{-5} \cdot 4^3 \cdot 3^2 \cdot 9^{-2}}{2^{-3} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 3^{-3}}$

14ª) Halla, por tanteo, la raíz cuadrada entera y el resto. (ejemplo  $\sqrt{13} = 3$ , resto 4, porque  $3^2 + 4 = 13$ ):

$$\sqrt{46} \quad \sqrt{64} \quad \sqrt{230} \quad \sqrt{400}$$

15ª) Simplificar:

$$-5 \cdot 2^2 + (-2 + \sqrt{8 \cdot 18}) : (-5) \quad \sqrt{144 + 25} - (\sqrt{144} + \sqrt{25}) \cdot (-3)^2$$