

Contenidos 1ª Evaluación:

- Números naturales.
- Potencias.
- Divisibilidad.

NÚMEROS NATURALES:

1. Un granjero ha obtenido de sus gallinas 12.648 huevos a lo largo de un mes. ¿Cuánto dinero ha ingresado sabiendo que los vende a 2 € la docena?
2. Un almacenista de fruta compra las manzanas a 22 € la caja y las vende a 2€ el kilo. Sabiendo que una caja contiene 15 kg. ¿Cuántas cajas ha de vender para ganar 600 €?
3. En un depósito hay 800L de agua. Por la parte superior un tubo vierte en el depósito 25L por minuto, y por la parte inferior por otro tubo salen 30L por minuto. ¿Cuántos litros de agua habrá en el depósito después de 15 minutos de funcionamiento?
4. Un camión transporta 100 lavadoras de 52 kg cada una. El precio de cada lavadora es 372 €. ¿Cuánto pesa la carga de camión? ¿Cuánto vale la carga?

5. Realiza las siguientes **operaciones combinadas** (y no olvides la jerarquía de las operaciones):

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| a) $20 : 5 - 8 : 2$ | e) $27 : (12 - 9) - (11 - 8) \cdot 5$ |
| b) $2 \cdot 8 : 4 - 3$ | f) $19 + 3 \cdot [5 + (10 - 8)]$ |
| c) $6 : 2 + 5 - 12 : 4$ | g) $12 - [(8 + 5) + 7] : 5$ |
| d) $40 : 8 - (30 : 6 + 2)$ | |

POTENCIAS:

6. Reduce a una única potencia. Utiliza las **propiedades de las potencias**:

- | | |
|------------------------|--|
| a) $(5^2)^4$ | f) $(8^2 \cdot 8^4) : 8^6$ |
| b) $7^5 : 7^3$ | g) $16^2 : 2^2$ |
| c) $48^2 : 2^2$ | h) $(8^3 \cdot 2^3) : (2^2 \cdot 8^2)$ |
| d) $8^3 \cdot 2^3$ | i) $(8^2 \cdot 4^4) : 16^3$ |
| e) $5^3 \cdot 5^3 : 5$ | j) $4^4 : (4^3 \cdot 4)$ |

7. Efectúa las siguientes **operaciones combinadas**:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| a) $12 - (5 - 3) + 4^2 \cdot 2$ | e) $2^3 - (5 - 3)^2 + 4 \cdot 3$ |
| b) $4^2 : 4 + 2 \cdot 6^2 - 1$ | f) $2^3 - 2^2 + 2^0$ |
| c) $12 : (1^2 + 3) - 2$ | g) $4^2 : 2 + 3 \cdot 2^3 - 5$ |
| d) $7 + (8 - 4)^2 - 7 \cdot (3 + 2)$ | h) $12 : (2^2 + 8) + 6$ |

8. Descompón polinómicamente los siguientes números:

- | | |
|------------|---------------|
| a) $173 =$ | c) $10.789 =$ |
| b) $802 =$ | d) $9.030 =$ |

9. Completa cada casilla con el signo “=” o “≠” que corresponda.

- a) $7^2 - 5^2$ $(7 - 5)^2$
- b) 8^2 $(2 \cdot 4)^2$
- c) $8^4 : 4^2$ 2^2
- d) $5^3 \cdot 5^2$ 10^5
- e) $2 \cdot (5 + 2)$ $2 \cdot 5 + 2 \cdot 2$
- f) $(8 - 3)^2$ 5^2

10. Expresa en forma de potencia y calcula el resultado de:

- a) 9^2
- b) 10^4
- c) 11^0
- d) 1^8
- e) 4^3
- f) 2^5
- g) 0^3

11. Completa la tabla:

Potencia	Base	Exponente	Desarrollo	Valor
13^2				
			$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$	
	4	3		
6^3				
	2	4		

DIVISIBILIDAD:

12. Aplica los **criterios de divisibilidad** para rellenar la siguiente tabla (señálalo con un SI o un NO):

Divisible por	2	3	5	9	10	11
125						
1452						
17						
202020						
111						
123						
2222						
1010						

13. Observa la tabla y marca con una cruz la casilla que corresponda.

Núm.	Múltiplo de 2	Múltiplo de 3	Múltiplo de 5
6			
35			
21			
42			

14. Indica si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. En caso de que sea falsa justifica por qué.

- a) Los números primos no tienen divisores.
- b) Un número siempre es divisor de sí mismo.

- c) El 1 es múltiplo de todos los números.
- d) Un número siempre es múltiplo de sí mismo.
- e) Un número es divisible entre otro cuando al hacer la división el cociente da 0.
- f) 25 es un divisor de 5.
- g) La descomposición en factores primos de 60 es $2 \cdot 5 \cdot 6$.

15. Calcula **todos los divisores** de los siguientes números:

- a) 120.
- b) 45.
- c) 19.
- d) 48.
- e) 55.

16. Calcula utilizando el método “óptimo” y el método “artesanal” **el MCM y MCD de los siguientes números:**

- a) 28 y 40.
- b) 13, 39 y 52.
- c) 12 y 240.

17. Sabiendo que cada letra representa **una única cifra**, indica, para cada caso, **todos los valores** que pueda tomar la letra para que sean ciertas las afirmaciones siguientes.

- a) **2C** sea múltiplo de 3
- b) **58P** sea múltiplo de 2 y de 5
- c) **25A** sea múltiplo de 2
- d) **72M** sea múltiplo de 3 y de 5
- e) **7R3** sea múltiplo de 3.
- f) **1B1B** sea múltiplo de 11.

18. Romeo y Julieta coincidieron hoy en clases de teatro. Romeo se ha quedado completamente prendado de Julieta, pero no se atrevió a hablar con ella y no sabe ni donde vive ni su número de teléfono. Lo que sí sabe

es que ella va a clases cada 8 días y él cada 6 días. ¿Dentro de cuántos días volverá a ver a su amada? Si hoy es 5 de Marzo, ¿qué día vuelven a coincidir?

- 19.** Un grupo de 60 niñ@s, acompañados de 36 padres y madres, acude a un campamento en la montaña. Para dormir ocupan cabañas todas iguales, pero sin mezclarse padres y madres con hij@s. Cuantas menos cabañas ocupen, menos pagan. ¿Cuántas personas dormirán en cada cabaña?

- 20.** Dos cometas se aproximan al Sol, uno cada 25 años y el otro cada 60 años. Se aproximan juntos al Sol en el año 1950, ¿en qué años coincidirán de nuevo?

- 21.** Deseamos partir 2 cuerdas de 20 y 30 metros respectivamente en trozos que sean iguales, lo más grandes posible y sin que sobre nada. ¿Cuánto medirá cada trozo?