

1. **[1 punto]** Realiza las siguientes operaciones combinadas con números enteros.

$$\text{a) } -5 + 2 \cdot (4 + 2 \cdot 3 - 8) - 1 + 4 \cdot [5 - 2^2 \cdot (3 - 1)] \quad ; \quad \text{b) } [1 + 2 \cdot (3 - 4 \cdot 2) : 5] \cdot 6 + (2 - 4 \cdot 5) : (3^2 - 4 \cdot 3)$$

2. **[1 punto]** Halla el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de 252 y 840.

3. **[3 puntos]** Realiza las siguientes operaciones con fracciones y simplifica el resultado todo lo que puedas.

$$\text{a) } \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{9} + \frac{3}{2} : \left( \frac{1}{8} + 1 - \frac{3}{4} \right) \qquad \text{b) } \frac{3}{4} : \frac{5}{2} + \frac{5}{4} : \left( \frac{2}{3} + 1 - \frac{5}{6} \right)$$

$$\text{c) } \left[ \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{9} \right) + 13 \cdot \left( \frac{2}{3} - 1 \right)^2 \right] : \left( \frac{1}{3} - 1 \right)$$

4. **[3 puntos]** Utiliza las propiedades de las potencias para simplificar al máximo las siguientes expresiones. **Puedes dejar el resultado en forma de potencia de exponente positivo.**

*Sugerencia: a veces, para simplificar, es una buena técnica factorizar los números que no sean primos. ¡¡Utilízala en los apartados e) y f)!!*

$$\text{a) } \left( \frac{1}{3^2} \right)^{-2} \cdot 3^3 \qquad \text{b) } (-2)^6 \cdot (2^2)^3 : (-2)^{10} \qquad \text{c) } \frac{7^4 \cdot 7^6}{(7^3 \cdot 7)^2}$$

$$\text{d) } (-3)^{-1} \cdot [(-3)^2]^3 \cdot 3^{-2} \qquad \text{e) } \left( \frac{2}{3} \right)^2 \cdot \left( \frac{4}{9} \right)^{-1} \qquad \text{f) } \frac{2^3 \cdot 9 \cdot 3^{-2} \cdot 8}{6^2 \cdot 4^3 \cdot 8^{-1}}$$

## Problemas

---

5. **[1 punto]** Se desea cubrir con baldosas cuadradas una superficie rectangular de 90 cm de ancho y 300 cm de largo. ¿Cuál será la mayor longitud que debe tener el lado de las baldosas para cubrir toda la superficie? ¿Cuántas baldosas se necesitan en total?

6. **[0,5 puntos]** Un depósito lleno contiene 5400 litros. Se extrae  $\frac{1}{4}$  de su capacidad y, posteriormente, se gastan 675 litros. ¿Qué fracción de la capacidad del depósito queda en él?

*Nota: lo que se pide no son los litros que quedan en el depósito, sino **la fracción** que suponen estos litros respecto del total de la capacidad del depósito.*

7. **[0,5 puntos]** Un ordenador y una impresora cuestan conjuntamente 1200 €. Si el precio de la impresora es  $\frac{1}{5}$  del precio del ordenador, ¿cuáles son los precios de los dos artículos?