

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

a) $10 + 4 \cdot [6 - 3 \cdot (5 - 2)] + 12 : (4 - 2)^2$; b) $[11 - 5 \cdot \sqrt{9} + 8 : (-4)]^2 \cdot [60 + 5 - 7 \cdot (-3)^2]$

2. **[1 punto]** Halla el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de 504 y 980.

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

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

c) $1 + \frac{3}{4} \cdot \left[\left(2 - \frac{1}{2} \right)^2 - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{2}{3} - 1 \right) \right]$

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 c), e) y f)

a) $a^{-2} \cdot \left(\frac{1}{a^{-2}} \right)^2$

b) $\frac{(-5)^{-4}}{(5^2)^3 \cdot (-5)^{-8}}$

c) $\frac{9^2 \cdot 2^9 \cdot 8^{-1}}{4^3 \cdot 12 \cdot 3^{-6} \cdot 8}$

d) $\left[(-2)^{-3} \right]^{-2} \cdot 2^{-2} \cdot 2^{-3}$

e) $\left(\frac{1}{2} \right)^2 \cdot \left(\frac{1}{4^{-1}} \right)^6 \cdot 4^{-3}$

f) $\left(\frac{3}{5} \right)^5 \cdot \left(\frac{9}{25} \right)^{-2}$

5. **[1 punto]** Opera y expresa el resultado en notación científica.

a) $5 \cdot 10^9 + 8,1 \cdot 10^{10}$

b) $\frac{(2 \cdot 10^{-8}) \cdot (1,5 \cdot 10^{12})}{4 \cdot 10^6}$

Problema

6. **[1 punto]** De un solar se vendieron los $\frac{2}{3}$ de su superficie y después los $\frac{2}{3}$ de lo que quedaba. El ayuntamiento expropió los 3200 m² restantes para un parque público. ¿Cuál era la superficie del solar?