

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

a) $[(5 \cdot 2 + 2) : 6 - 3] \cdot 10 + 9 : (7 - 4)^2$; b) $1 - 3 \cdot [(-2)^2 + 5 \cdot (3 - 5)] + 9 - 6 : 3$

2. **[1 punto]** Halla el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de 450 y 756.

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

a) $\left[2 - \frac{1}{4} + 3 \cdot \left(\frac{1}{2} + 1\right)\right] \cdot \frac{8}{3}$

b) $\frac{1 - \frac{2}{3}}{2} - \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{3} + 1$

c) $1 - \frac{1}{5} \cdot \left[\left(3 - \frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right)^2\right]$

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) y e)!!

a) $\frac{(2^3)^{-3} \cdot (2^{-1})^{-8}}{(-2)^{-4}}$

b) $\left(\frac{1}{x}\right)^3 \cdot \left(\frac{x^{-2}}{x^2}\right)^{-3}$

c) $\frac{2^{-3} \cdot 3^{-2} \cdot 4^2 \cdot 5^3}{4^{-2} \cdot 18 \cdot 3^{-6} \cdot 25}$

d) $(-5)^4 \cdot [(-5)^{-4}]^{-2} \cdot 5^{-6} \cdot 5^{-6}$

e) $3 \cdot [(-3)^2]^{-1} \cdot \left(\frac{1}{9^2}\right)^{-2}$

f) $\left[\left(\frac{7}{3}\right)^{-2}\right]^{-3} : \left[\left(\frac{3}{7}\right)^4\right]^{-1}$

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

a) $0,41 \cdot 10^{10} + 63 \cdot 10^8 - 0,5 \cdot 10^9$

b) $\frac{4 \cdot 10^6}{(1,5 \cdot 10^{-8} + 0,25 \cdot 10^{-7}) \cdot (2 \cdot 10^{12})}$

Problema

6. **[1 punto]** Juan tarda tres cuartos de hora en leer la quinta parte de un libro. Si emplea 5 minutos en terminar una página, ¿cuántas páginas tiene el libro?