

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

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

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.

$$\text{a) } \left[2 - \frac{1}{4} + 3 \cdot \left(\frac{1}{2} + 1 \right) \right] \cdot \frac{8}{3} \qquad \text{b) } \frac{1 - \frac{2}{3}}{2} - \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{3} + 1$$

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

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)!!

$$\text{a) } \frac{(2^3)^{-3} \cdot (2^{-1})^{-8}}{(-2)^{-4}} \qquad \text{b) } \left(\frac{1}{x} \right)^3 \cdot \left(\frac{x^{-2}}{x^2} \right)^{-3} \qquad \text{c) } \frac{2^{-3} \cdot 3^{-2} \cdot 4^2 \cdot 5^3}{4^{-2} \cdot 18 \cdot 3^{-6} \cdot 25}$$

$$\text{d) } (-5)^4 \cdot [(-5)^{-4}]^{-2} \cdot 5^{-6} \cdot 5^{-6} \qquad \text{e) } 3 \cdot [(-3)^2]^{-1} \cdot \left(\frac{1}{9^2} \right)^{-2} \qquad \text{f) } \left[\left(\frac{7}{3} \right)^{-2} \right]^{-3} : \left[\left(\frac{3}{7} \right)^4 \right]^{-1}$$

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

$$\text{a) } 0,41 \cdot 10^{10} + 63 \cdot 10^8 - 0,5 \cdot 10^9 \qquad \text{b) } \frac{4 \cdot 10^6}{(1,5 \cdot 10^{-8} + 0,25 \cdot 10^{-7}) \cdot (2 \cdot 10^{12})}$$

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?