

1) Resuelve la combinada de enteros en al menos tres pasos.

(1,5 puntos)

$$3^0 - op(2 - |-2|^2) - \left\{ 5 - [mcd(15,30) - mcm(6,9) : (-3^2)]^2 \right\} = 1 - 2 - \left\{ 5 - [15 - 18 : (-9)]^2 \right\} =$$

$$1 - 2 - \left\{ 5 - [15 + 2]^2 \right\} = 1 - 2 - \{ 5 - 289 \} = 1 - 2 - \{ -284 \} = 283$$

2) Resuelve la combinada de fracciones en al menos tres pasos. Si se puede, reduce la fracción. (1,5 puntos)

$$(-4)^{-1} + \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} - \sqrt{\frac{49}{16}} : \frac{3}{2} + \left(\frac{-1}{2}\right)^3 = \frac{-1}{4} + \frac{3}{8} - \frac{7}{4} : \frac{3}{2} + \frac{-1}{8} = \frac{-1}{4} + \frac{3}{8} - \frac{14}{8} + \frac{-1}{8} = \frac{-6 + 9 - 28 - 3}{24} = \frac{-28}{24} = \frac{-7}{6}$$

3) Resuelve los castillos de potencias y raíces en al menos tres pasos. (3 puntos)

a)

$$\frac{x^3 \cdot \left[(-x)^{-4} : (x : x^{-5})^{-2} \right]^{-1}}{\frac{1}{x^{-3}} \cdot \frac{1}{x^4}} = x^{[-]} = \frac{x^3 \cdot \left[x^{-4} : (x^6)^{-2} \right]^{-1}}{x^3 \cdot x^{-4}} = \frac{x^3 \cdot \left[x^{-4} : x^{-12} \right]^{-1}}{x^{-1}} = \frac{x^3 \cdot \left[x^8 \right]^{-1}}{x^{-1}} = \frac{x^{-5}}{x^{-1}} = x^{-4}$$

b)

$$\sqrt[4]{\sqrt{\left(\frac{x^{1/3} \cdot x^{5/3}}{\sqrt[3]{x^8} \cdot \sqrt[3]{x^4}}\right)^{24}}} = \sqrt[4]{\sqrt{\left(\frac{x^{6/3}}{\sqrt[3]{x^8} \cdot x^4}\right)^{24}}} = \sqrt[4]{\sqrt{\left(\frac{x^2}{\sqrt[3]{x^{12}}}\right)^{24}}} = \sqrt[4]{\sqrt{\left(\frac{x^2}{x^4}\right)^{24}}} = \sqrt[4]{\sqrt{(x^{-2})^{24}}} = \sqrt[8]{x^{-48}} = x^{-6}$$

4) Rellenar cuadraditos en blanco. (4 puntos)

a) $[15] < \sqrt{230} < [16] \Rightarrow \text{Resto} = [230] - [225] = [5]$

b) $\sqrt[3]{1512} = \sqrt[3]{[2^3]} \cdot \sqrt[3]{[3^3]} \cdot \sqrt[3]{[7]} = [2] \cdot [3] \cdot \sqrt[3]{[7]}$

c) Para repartir 30 pizzas en 20 minutos hacen falta 5 motoristas. ¿Cuántos minutos tardará un sólo motorista en repartir en el mismo barrio 15 pizzas? Rellena la tabla:

Magnitudes	Unidades			
Tiempo	Minutos	20	X	Referencia
Pizzas	Nº	30	15	Tipo: DIRECTA
Motoristas	Nº	5	1	Tipo: INVERSA

d) Resuelve el problema anterior:

$$\frac{[20 \cdot 5]}{[30]} = \frac{[x \cdot 1]}{[15]} \Rightarrow x = [50] \text{ minutos}$$