

1) Resuelve la combinada de enteros en al menos tres pasos. (1,5 puntos)

$$1 - op(3 - |-4|^2) - \left\{ 5 - [mcd(15,30) - mcm(6,9) : (-3^2)]^2 \right\} = 1 - op(3 - 16) - \left\{ 5 - [15 - 18 : (-9)]^2 \right\} =$$

$$1 - op(-13) - \left\{ 5 - [15 + 2]^2 \right\} = 1 - 13 - \left\{ 5 - [17]^2 \right\} = 1 - 13 - \{ 5 - 289 \} = 1 - 13 - \{ -284 \} = 1 - 13 + 284 = 272$$

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

$$(-8)^{-1} + \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{2} - \sqrt{\frac{49}{16}} : \frac{5}{3} + \left(\frac{-3}{2}\right)^3 : 5 = \frac{-1}{8} + \frac{3}{10} - \frac{7}{4} : \frac{5}{3} + \frac{-27}{8} : \frac{5}{1} = \frac{-1}{8} + \frac{3}{10} - \frac{21}{20} + \frac{-27}{40} = \frac{-5 + 12 - 42 - 27}{40} = \frac{-62}{40} = \frac{-31}{20}$$

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

$$\frac{x^3 \cdot [(-x)^{-4} : (x^3 : x^{-5})^{-2}]^{-1}}{\frac{1}{x^3} \cdot \frac{1}{x^5}} = x^{\boxed{-1}} = \frac{x^3 \cdot [x^4 : (x^8)^{-2}]^{-1}}{x^3 \cdot x^{-5}} = \frac{x^3 \cdot [x^4 : x^{-16}]^{-1}}{x^{-2}} = \frac{x^3 \cdot [x^{12}]^{-1}}{x^{-2}} = \frac{x^3 \cdot x^{-12}}{x^{-2}} = \frac{x^{-9}}{x^{-2}} = x^{-7} = x^{\boxed{-7}}$$

$$\sqrt[4]{\sqrt{\left(\frac{\sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[3]{x^5}}{\sqrt[3]{x^8} \cdot \sqrt[3]{x^4}}\right)^{24}}} = x^{\boxed{-6}} = \sqrt[4]{\sqrt{\left(\frac{\sqrt[3]{x^6}}{\sqrt[3]{x^{12}}}\right)^{24}}} = \sqrt[4]{\sqrt{\left(\frac{\sqrt[3]{x^6}}{\sqrt[3]{x^{12}}}\right)^{24}}} = \sqrt[4]{\sqrt{\left(\sqrt[3]{x^{-6}}\right)^{24}}} = \sqrt[4]{\sqrt{\left(\sqrt[3]{x^{-144}}\right)}} = \sqrt[4]{\sqrt{x^{-144}}} = \sqrt[4]{x^{-144/24}} = x^{-6} = x^{\boxed{-6}}$$

4) Rellenar cuadraditos en blanco. (4 puntos)

$$12,567 = \frac{[12442]}{[990]}$$

$$[17] < \sqrt{300} < [18] \Rightarrow \text{Resto} = [300] - [17^2 \text{ o } 289] = [11]$$

$$\sqrt[3]{1080} = \sqrt[3]{[2^3]} \cdot \sqrt[3]{[3^3]} \cdot \sqrt[3]{[5]} = [2] \cdot [3] \cdot \sqrt[3]{[5]}$$

Entre Ernesto y su padre están organizando su biblioteca.

Ernesto ha colocado $\frac{3}{10}$ de los libros, y su padre, $\frac{2}{5}$ del total.

Por lo tanto, entre los dos han colocado los $\frac{[7]}{[10]}$ del total.

Eso significa que les falta por colocar los $\frac{[3]}{[10]}$ del total

Si aún les quedan 60 libros sin colocar, la biblioteca tiene en total [200] libros.