

Nom

1. Indica les solucions de les equacions i quines són equivalents.

a) $\frac{\sqrt{64} \cdot x}{\sqrt{16}} = \frac{3 \cdot 4}{2} \rightarrow x = 3$

e) $(8-2)x = 14+16 \rightarrow x = 5$

b) $3^2 x \cdot \frac{2}{3} = 6^2 \rightarrow x = 6$

f) $\frac{(22-12)x}{15+45} = 1 \rightarrow x = 6$

c) $\frac{3x}{3^3} = \frac{6}{3 \cdot (7+2)} \cdot \frac{15}{2} \rightarrow x = 15$

g) $\sqrt{25} \cdot x = \sqrt{225} \rightarrow x = 3$

d) $\frac{x-7}{2} = \frac{6}{3} - \frac{21}{6} + 3 \rightarrow x = 10$

h) $3^2 x \cdot \frac{2}{3} = 6^2 \rightarrow x = 6$

Les equacions a, g són equivalents amb $x = 3$.

Les equacions b, f són equivalents amb $x = 6$.

(5 p)

2. Resol els problemes transformant els enunciats en equacions

a) Quant mesura una corda si la seva quinta part mesura 50 metres?

$$\frac{x}{5} = 50 \text{ m} \rightarrow x = 250 \text{ m}$$

b) Coloma, Pau i Andreu cobren 2000 € per un treball. Pau ha treballat el triple de dies que Andreu i Pau el doble que Coloma. Com repartiran els diners?

Equació 1: $2000 \text{ euros} = \text{Coloma} + \text{Pau} + \text{Andreu}$

Equació 2: $\text{Andreu} = \frac{\text{Pau}}{3}$

Equació 3: $\text{Coloma} = \frac{\text{Pau}}{2}$

$$2000 \text{ euros} = \frac{\text{Pau}}{2} + \text{Pau} + \frac{\text{Pau}}{3} \rightarrow 2000 \text{ euros} = \frac{3 \cdot \text{Pau}}{6} + \frac{6 \cdot \text{Pau}}{6} + \frac{2 \cdot \text{Pau}}{6} \rightarrow 2000 \text{ euros} = \frac{11 \cdot \text{Pau}}{6}$$

$$\text{Pau} = 1090,91 \text{ euros} \rightarrow \text{Coloma} = 545,45 \text{ euros} \rightarrow \text{Andreu} = 363,37 \text{ euros}$$

c) Carme té 30 anys i els seus dos germans petits tenen 6 i 9 anys. Quants anys han de passar perquè el triple de la suma de les edats dels germans de Carme sigui la mateixa que la que té ella?

$$30 \text{ anys} + x = 3 \cdot (6 \text{ anys} + x + 9 \text{ anys} + x) \rightarrow 30 \text{ anys} + x = 45 \text{ anys} + 6x \rightarrow -15 \text{ anys} = 5x \rightarrow x = -3 \text{ anys}$$

Fa 3 anys, quan Carme tenia 27 anys i els germans 3 i 6 anys es complia la condició.

Prova: $27 \text{ anys} = 3 \cdot (3 \text{ anys} + 6 \text{ anys})$

d) Donat un nombre, la suma del seu terç, el triple doble i el seu quíntuple és 220.
Quin nombre és?

Aquest enunciat és incorrecte, per tant, no conta en la puntuació de l'examen.

(5 p)

Total punts 10