

**Nom**

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

a)  $\frac{3x}{2 \cdot \sqrt{6}} = \frac{\sqrt{6}}{2^3} \rightarrow x = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

b)  $\frac{3x}{3^3} = \frac{6}{3 \cdot 9} \rightarrow x = 2$

c)  $\frac{\sqrt{64} \cdot x}{\sqrt{16}} - \frac{1}{2} = \frac{6 \cdot 2}{3} \rightarrow 2x = \frac{27}{6} \rightarrow x = \frac{27}{12}$

d)  $\frac{x-7}{2} = \frac{6}{8} - \frac{21}{6} \rightarrow \frac{x-7}{2} = \frac{18-84}{24} \rightarrow \frac{x-7}{2} = \frac{-66}{24} \rightarrow x = \frac{-66}{12} + 7 = \frac{84-66}{12} = \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$

e)  $\frac{(20-17)x}{\sqrt[3]{216}} = \frac{2}{8} \rightarrow \frac{1}{2}x = \frac{2}{8} \rightarrow x = \frac{1}{2}$

f)  $\sqrt{12} \cdot x = \sqrt{18} \rightarrow x = \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{12}} = 1,2$

g)  $\frac{(3+1)}{x} = 6+1 \rightarrow x = \frac{4}{7} = 0,57$

h)  $3^2 x \cdot 2 = \frac{18^2}{2} \rightarrow x = 9$

i)  $\frac{2}{3x} = \frac{8}{6} \rightarrow x = \frac{1}{2}$

j)  $36x = 54 \rightarrow x = \frac{54}{36} = \frac{3}{2}$

k)  $12x + 15 \cdot 6 = 33 \cdot 6 \rightarrow 12x = 108 \rightarrow x = \frac{108}{12} \rightarrow x = 9$

l)  $6 = \frac{12}{x} \rightarrow x = 2$

(4 p)

2. Resol els problemes transformant els enunciats en equacions

a) Quant mesura una corda si la seva quinta part mesura 400 metres?

$$\frac{x}{5} = 400 \text{ m} \rightarrow x = 5 \cdot 400 \text{ m} = 2000 \text{ m}$$

b) Coloma, Pau i Andreu cobren 1638 € per un treball. Pau ha treballat el triple de dies que Coloma i Andreu el doble que Pau. Com repartiran els diners?

I  $Coloma + Pau + Andreu = 1638 \text{ euros}$

II  $Pau = 3 \cdot Coloma$

III  $Andreu = 2 \cdot Pau$

de II i III  $\rightarrow Andreu = 6 \cdot Coloma$

$$\rightarrow Coloma + 3 \cdot Coloma + 6 \cdot Coloma = 1638 \text{ euros}$$

$$10 Coloma = 1638 \text{ euros} \rightarrow Coloma = 163,8 \text{ euros}$$

$$Pau = 3 \cdot 163,8 \text{ euros} = 491,4 \text{ euros}$$

$$Andreu = 6 \cdot 163,8 \text{ euros} = 982,8 \text{ euros}$$

c) Carme té 35 anys i els seus dos germans petits tenen 2 i 3 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?

$$35 \text{ anys} + x = 3 \cdot (2 \text{ anys} + x + 3 \text{ anys} + x)$$

$$35 \text{ anys} + x = 15 \text{ anys} + 6x \rightarrow 5x = 35 - 15 = 20 \rightarrow x = 4 \text{ anys}$$

d) Donat un nombre, la suma de la seva meitat, el seu doble i el seu triple és 220.

Quin nombre és?

$$\frac{x}{2} + 2 \cdot x + 3 \cdot x = 220$$

$$x\left(\frac{1}{2} + 2 + 3\right) = 220$$

$$x \cdot 5,5 = 220 \rightarrow x = 40$$

(4 p)

### 3. Resol els problemes

a) ¿És 15 solució de  $(x-6) \cdot 8 = 56$  ? No

b) L'equació  $6x^2 + 5x - c = 0$  té per solució  $x = 9$ . Quin és el valor de  $c$ ?

$$6 \cdot 9^2 + 5 \cdot 9 - c = 0 \rightarrow c = 531$$

(2 p)

Total punts 10