

DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES
EXAMEN DEL CV-3r d'ESO : EQUACIONS I PROBLEMES.
Tema 1: Equacions i problemes de 1r grau.

SOLUCIÓ:

1. a) $17x - 5 \cdot (3x + 1) + 2x = 123$

$$17x - 15x - 5 + 2x = 123$$

$$4x = 128$$

$$x = \frac{128}{4} = 32$$

b) $\frac{x-1}{2} + 3x = \frac{x}{4} - 2 \cdot (x+1)$

$$\frac{2(x-1)}{4} + \frac{12x}{4} = \frac{x}{4} - \frac{8 \cdot (x+1)}{4}$$

$$2x - 2 + 12x = x - 8x - 8$$

$$21x = -6$$

$$x = -\frac{6}{21} = -\frac{2}{7}$$

c) $\frac{3x}{2} + \frac{2x+3}{3} = 5 \cdot (x+2)$

$$\frac{9x}{6} + \frac{2 \cdot (2x+3)}{6} = \frac{30 \cdot (x+2)}{6}$$

$$9x + 4x + 6 = 30x + 60$$

$$-17x = 54$$

$$x = -\frac{54}{17}$$

2. a) Si x és la superfície de jardí, tenim: $\frac{1}{3} \cdot x + \frac{1}{6} \cdot x + 150 = x$

b) Reduint al mínim comú denominador, tenim:

$$\frac{2x}{6} + \frac{x}{6} + \frac{900}{6} = \frac{6x}{6}$$

$$3x + 900 = 6x$$

$$900 = 3x$$

$$x = 300$$

La superfície del jardí és de 300 m².

3. Si x l'edat actual d'en Bernat, tenim: $3 \cdot (x - 4) = 2 \cdot (x + 8)$, d'on $3x - 12 = 2x + 16$, i d'aquí $x = 28$. L'edat actual d'en Bernat és de 28 anys.

4. a) $A_{\text{rectangle ABCD}} - A_{\text{rectangle AEF}} = A_{\text{regió ombrejada}}$, és a dir,

$$5 \cdot (x + 2) - 3x = 20, \text{ d'aquí que:}$$

$$5x + 10 - 3x = 20$$

$$2x = 10$$

$$x = 5.$$

El segment AG amida 5 cm.

b) $A_{\text{rectangle ABCD}} = 5 \cdot 7 = 35 \text{ cm}^2$.

