

## DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES IES L'ALZINA

### Examen de Matemàtiques de 3r d'ESO: Temes 1, 2 i 3.

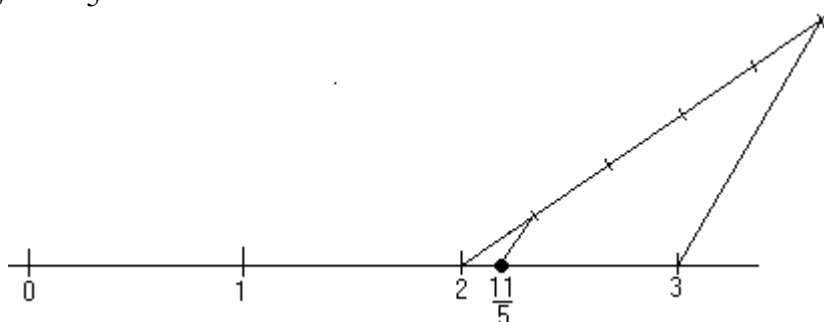
RESOLUCIÓ:

#### Exercici 1

- a) Fem  $x = 2,1\bar{9}$ , multiplicant per 10, tenim:  $10x = 21,9$  i tornant a multiplicar per 10, tenim:  $100x = 219,9$ .

Restant les dues últimes expressions, tenim:  $90x = 198$ , d'on  $x = \frac{198}{90} = \frac{11}{5}$ .

Com  $\frac{11}{5} = 2 + \frac{1}{5}$ , tenim:



b)  $\frac{3}{4} - \frac{6}{5} : \left( \frac{7}{4} - \frac{5}{3} \right) = \frac{3}{4} - \frac{6}{5} : \left( \frac{21}{12} - \frac{20}{12} \right) = \frac{3}{4} - \frac{6}{5} : \frac{1}{12} = \frac{3}{4} - \frac{72}{5} = \frac{15}{20} - \frac{288}{20} = -\frac{173}{20}$

#### Exercici 2

a)  $1 - 1 - \left( \frac{1}{6} + \frac{2}{5} + \frac{2}{9} \right) = 1 - \frac{15 + 18 + 20}{90} = 1 - \frac{53}{90} = \frac{37}{90}$ .

b)  $\frac{2}{9}$  de 171 Ha = 38 Ha.

#### Exercici 3

a)  $x^2 - 4 - 7 = x^2 + 2x + 1 - 3x + 3$ , d'on  $x = 15$ .

b) Multiplicant per 12 tota l'equació, tenim:  $2 \cdot (2x - 3) + 3 = 12x - 4 \cdot (x + 1)$ , d'on  $4x - 3 = 8x - 4$ , d'on  $x = \frac{1}{4}$ .

#### Exercici 4

- a) Multiplicant la primera equació per 2, tenim el següent sistema equivalent

$$\begin{cases} x - 2y = 4 \\ x + 3y = -1 \end{cases}$$

Restant les dues equacions, tenim:  $5y = -5$ , d'on  $y = -1$ .

Substituint en una de les dues equacions tenim que  $x = 2$ .

La solució és  $(2, -1)$ .

- b) Si indiquem per  $x$  la base i per  $y$  l'altura del rectangle, tenim:  $x + y = 30$  i  $y = x + 8$ .  
D'aquí tenim que  $x + (x + 8) = 30$ , d'on  $x = 11$  cm i  $y = 19$  cm.  
 $A = x \cdot y = 11 \cdot 19 = 209$  cm<sup>2</sup>.

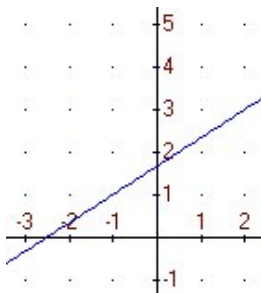
### Exercici 5.

- a) L'expressió és del tipus  $f(x) = mx + n$ . Com els punts (2,3) i (-1,1) són del seu gràfic, tenim:

$$\begin{cases} 2m + n = 3 \\ -m + n = 1 \end{cases}$$

sistema que té com a solució:  $m = \frac{2}{3}$  i  $n = \frac{5}{3}$ , d'aquí que  $f(x) = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$ .

El pendent és  $\frac{2}{3}$  i l'ordenada en l'origen és  $\frac{5}{3}$ .



- b) Les coordenades dels punts de tall amb els eixos de coordenades són:

Eix OY:  $f(0) = -\frac{5}{3}$ , d'aquí que el punt de tall a l'eix d'ordenades sigui  $(0, -\frac{5}{3})$ .

Eix OX:  $f(x) = 0$ , d'on  $\frac{2}{3}x - \frac{5}{3} = 0$ . Aquesta equació té com a solució  $x = \frac{5}{2}$ .

El punt de tall a l'eix d'abscisses és  $(\frac{5}{2}, 0)$ .