

FINAL JUNIO

Ejercicio nº 1.-

Silvia visita a su abuela cada 8 días y su hermano Alberto, cada 14 días. Hoy han coincidido en la visita. ¿Cuándo volverán a coincidir? ¿Cuántas visitas habrá hecho cada uno a su abuela?

Ejercicio nº 2.-

Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

a) $(-7) \cdot [(+3) + (+4) - (2 + 5 - 1)]$

b) $(-7) \cdot (+1) - [(-5) + (-2) - (-3)] \cdot (-2)$

Ejercicio nº 3.-

Seis cosechadoras han segado en dos horas un campo de 36 hectáreas. ¿Cuántas cosechadoras serán necesarias para segar en tres horas un campo de 27 hectáreas?

Ejercicio nº 4.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{3(x+1)}{5} = \frac{2(x-2)+5}{3}$

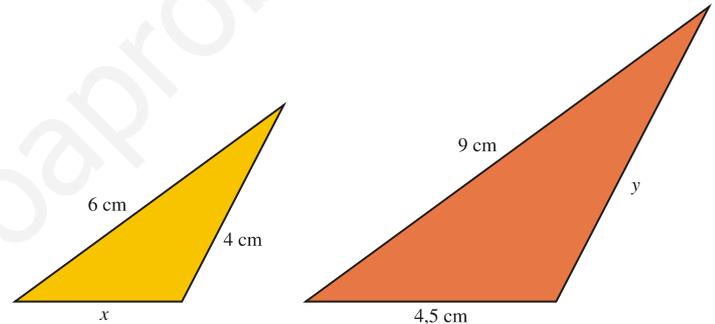
b) $\frac{x}{2} - 2(x-1) = \frac{3x}{2} + \frac{1}{3} \cdot \left(x - \frac{2}{3}\right)$

Ejercicio nº 5.-

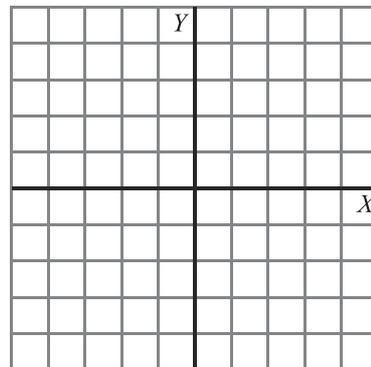
Beatriz dice: si al doble de los años que tengo le restas la mitad de los que tenía hace un año, el resultado es 20. ¿Qué años tiene Beatriz?

Ejercicio nº 6.-

Estos dos triángulos son semejantes. Calcula la longitud de los lados que le faltan a cada uno de ellos:

**Ejercicio nº 7.-**

Representa la siguiente función, indica qué tipo de función es y señala cuál es su pendiente: $y = 2x - 2$

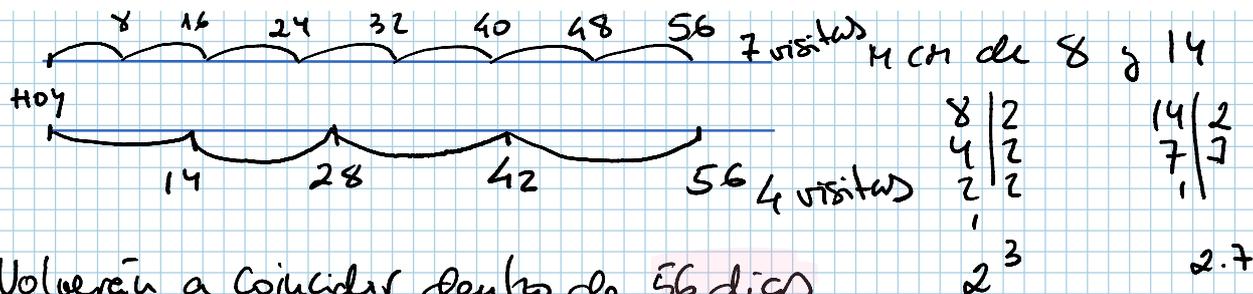
**Ejercicio nº 8.-**

Estas han sido las calificaciones obtenidas por nueve alumnos en el área de Matemáticas. Calcula la mediana, moda, media y desviación media de esos datos:

4 4 5 5 7
7 7 8 9

Ejercicio nº 1.-

Silvia visita a su abuela cada 8 días y su hermano Alberto, cada 14 días. Hoy han coincidido en la visita. ¿Cuándo volverán a coincidir? ¿Cuántas visitas habrá hecho cada uno a su abuela?



Volverán a coincidir dentro de 56 días

Silvia habrá hecho 7 visitas

Alberto 4 visitas.

$$MCM = 2^3 \cdot 7 = 56$$

Ejercicio nº 2.-

Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

a) $(-7) \cdot [(+3) + (+4) - (2 + 5 - 1)]$

b) $(-7) \cdot (+1) - [(-5) + (-2) - (-3)] \cdot (-2)$

a) $(-7) \cdot [3 + 4 - (6)] = (-7) \cdot (3 + 4 - 6) = -7 \cdot (1) = \underline{\underline{-7}}$

b) $(-7) - [-5 - 2 + 3] \cdot (-2) = -7 - (-4) \cdot (-2) = -7 + 4 \cdot (-2) = -7 - 8 = \underline{\underline{-15}}$

Ejercicio nº 3.-

Seis cosechadoras han segado en dos horas un campo de 36 hectáreas. ¿Cuántas cosechadoras serán necesarias para segar en tres horas un campo de 27 hectáreas?

6 Cosechadoras	$\frac{2 \text{ horas}}{36 \text{ Ha}}$	$\frac{27 \text{ Ha}}{27 \text{ Ha}}$
x	$\frac{3 \text{ horas}}{27 \text{ Ha}}$	

$$x = \frac{6 \cdot 2 \cdot 27}{3 \cdot 36} = \boxed{3 \text{ cosechadoras}}$$

Ejercicio nº 4.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{3(x+1)}{5} = \frac{2(x-2)+5}{3}$

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

a) $mcm = 15 \quad \frac{3[3(x+1)]}{15} = \frac{5[2(x-2)+5]}{15}; \quad 3(3x+3) = 5(2x-4+5) \Rightarrow$

$$9x+9 = 10x-20+25; \quad 9x-10x = 25-20-9; \quad -x = -4; \quad \underline{\underline{x=4}}$$

b) $\frac{x}{2} - \frac{2x+2}{1} = \frac{3x}{2} + \frac{x}{3} - \frac{2}{9} \Rightarrow mcm = 18 \Rightarrow \frac{9x-36x+36}{18} = \frac{27x+6x-4}{18}$

$$9x-36x-27x-6x = -4-36 \Rightarrow -60x = -40 \quad x = \frac{-40}{-60} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\underline{\underline{x = \frac{2}{3}}}$$

Ejercicio nº 5.-

Beatriz dice: si al doble de los años que tengo le restas la mitad de los que tenía hace un año, el resultado es 20. ¿Qué años tiene Beatriz?

Beatriz tiene x años

$$\frac{2x}{1} - \frac{x-1}{2} = \frac{20}{1}; \quad \frac{4x - (x-1)}{2} = \frac{40}{2}$$

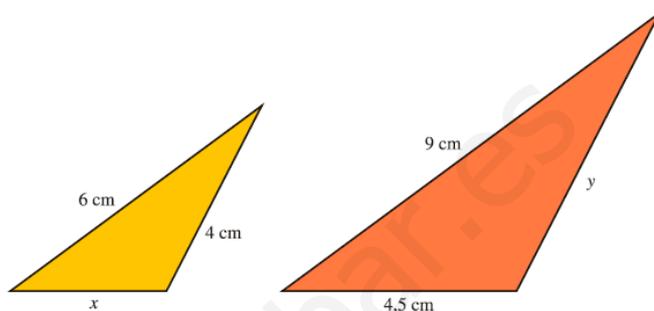
$$4x - x + 1 = 40; \quad 3x = 40 - 1 \quad 3x = 39 \quad x = \frac{39}{3} \quad x = 13$$

Beatriz tiene 13 años

Ejercicio nº 6.-

Estos dos triángulos son semejantes. Calcula la longitud de los lados que le faltan a cada uno de ellos:

Solución $x = 3 \text{ cm}$
 $y = 6 \text{ cm}$



Semejanza:

$$\frac{6}{9} = \frac{x}{4.5} \Rightarrow 9x = 4.5 \cdot 6; \quad 9x = 27; \quad x = \frac{27}{9} = \underline{\underline{3 \text{ cm}}}$$

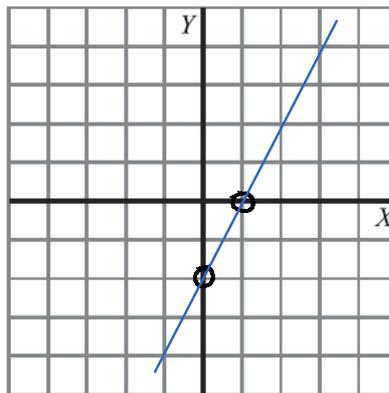
$$\frac{6}{9} = \frac{4}{y} \Rightarrow 6y = 9 \cdot 4; \quad 6y = 36; \quad y = \frac{36}{6} = \underline{\underline{6 \text{ cm}}}$$

Ejercicio nº 7.-

Representa la siguiente función, indica qué tipo de función es y señala cuál es su pendiente: $y = 2x - 2$

Es una recta y la pendiente $m = 2$

x	0	1
y	-2	0



Ejercicio nº 8.-

Estas han sido las calificaciones obtenidas por nueve alumnos en el área de Matemáticas. Calcula la mediana, moda, media y desviación media de esos datos:

- 4 4 5 5 7
7 7 8 9

Moda = 7 Mediana = 7

Media $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{n} = \frac{56}{9} = \underline{\underline{6.2}}$

Desviación media = $\sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2}{n} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{374}{9} - 6.2^2} = \underline{\underline{1.69}}$

x_i	f_i	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$	F_i
4	2	8	32	2
5	2	10	50	4
7	3	21	147	7
8	1	8	64	8
9	1	9	81	9
	<u>9</u>	<u>56</u>	<u>374</u>	

$Me = 4.5$ (7)