

CONTROL DE LOS TEMAS 5 Y 6 DE 3º DE E.S.O MATEMÁTICAS

GRUPO: _____ **FECHA:** 1/2/2012 **ALUMNO:** _____

1. Resuelve la siguiente ecuación de primer grado:

$$\frac{x-1}{2} + x = \frac{x+3}{5} - \frac{7-x}{2} ; 5(x-1) + 10x = 2(x+3) - 5(7-x) ;$$

$$5x - 5 + 10x = 2x + 6 - 35 + 5x ; 5x + 10x - 2x - 5x = 6 - 35 + 5 ;$$

$$8x = -24 ; x = \frac{-24}{8} ; \boxed{x = -3}$$

2. Resuelve la siguiente ecuación de segundo grado:

$$(2x-1)^2 = 2x^2 + x + 4 ; 4x^2 - 4x + 1 = 2x^2 + x + 4 ; 4x^2 - 2x^2 - 4x - x + 1 - 4 = 0 ;$$

$$2x^2 - 5x - 3 = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} a=2 \\ b=-5 \\ c=-3 \end{array} \right. \quad x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-3)}}{2 \cdot 2} = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 24}}{4} =$$

$$= \frac{5 \pm 7}{4} \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{5+7}{4} = \frac{12}{4} = 3 \\ \frac{5-7}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2} = -0,5 \end{array} \right.$$

3. Resuelve el sistema por un método algebraico y gráficamente

para $2y = 2 - x$

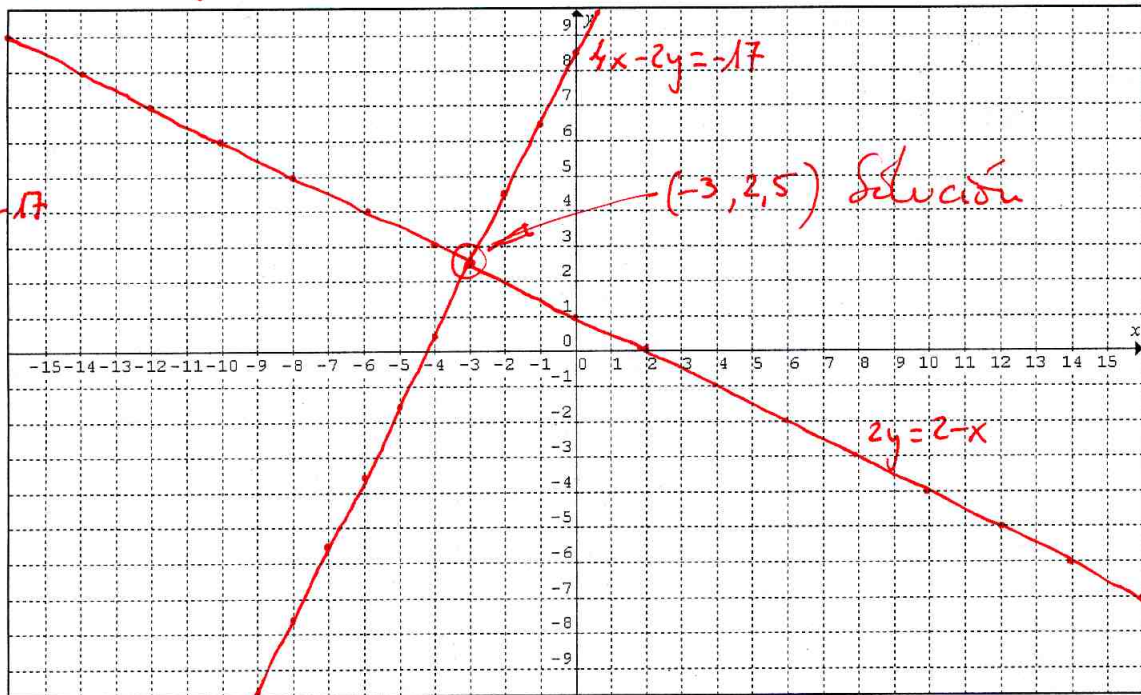
x	y
0	1
2	0
4	-1

para $4x - 2y = -17$

x	y
0	8,5
-4,25	0
-1	6,5

$$\left. \begin{array}{l} 2y = 2 - x \\ 4x - 2y = -17 \end{array} \right\} \text{Substitución}$$

$$4x - (2 - x) = -17$$



$$4x - 2 + x = -17$$

$$5x = -17 + 2$$

$$5x = -15$$

$$\boxed{x = \frac{-15}{5} = -3}$$

$$2y = 2 - (-3)$$

$$2y = 2 + 3$$

$$2y = 5$$

$$\boxed{y = \frac{5}{2} = 2,5}$$

Pueden ser tanto el 23 como el -24

4. Busca un número entero que al multiplicarlo por su siguiente dé 552. ¿Es el único?

$x = \text{el número entero}$

$$x(x+1) = 552 ; x^2 + x = 552 ; x^2 + x - 552 = 0$$

$$a=1 \quad b=1 \quad c=-552 \quad x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-552)}}{2 \cdot 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 2208}}{2} = \frac{-1 \pm 47}{2}$$

5. Un caracol aventaja en 20 cm a una tortuga. Sabiendo que el caracol se desplaza a 60 cm/h y la tortuga a 1 m/h, halla el tiempo que tarda en alcanzarlo, y la distancia que recorre hasta hacerlo

$t = \text{tiempo en horas hasta alcanzarlo}$ Caracol

$d = \text{distancia que recorre la tortuga}$ Tortuga

$$1 \text{ m/h es } 100 \text{ cm/h}$$

$$60 = \frac{d-20}{t} \quad \left\{ \begin{array}{l} 60t = 100t - 20 ; \\ 100t = d \quad 20 = 40t \\ \quad \quad \quad 20 = 40t \\ \quad \quad \quad 100 = 40t \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} 23 \\ -24 \end{array} \right.$$

Tardará 0,5h (media hora) y recorrerá 50cm

$$d = 100 \cdot 0,5 = 50$$