

EXAMEN DE 2ª EVALUACIÓN DE 3º DE E.S.O MATEMÁTICAS

GRUPO: _____ **FECHA:** 25/3/2014 **ALUMNO:** _____

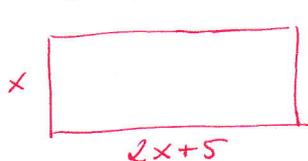
1. Resuelve la siguiente ecuación de primer grado:

$$\frac{2x-5}{3} - \frac{x+1}{15} + \frac{3x}{5} = 2 \quad ; \quad 5(2x-5) - (x+1) + 9x = 30$$

$$10x - 25 - x - 1 + 9x = 30 \quad ; \quad 10x - x + 9x = 30 + 25 + 1$$

$$18x = 56 \quad ; \quad x = \frac{56}{18} = \frac{28}{9} = 3,1$$

2. Halla los lados de un rectángulo, sabiendo que la base es cinco unidades mayor que el doble de la altura, y que su área es de 33 cm^2



$x = \text{altura}$
 $2x+5 = \text{base}$

$$x(2x+5) = 33$$

$$2x^2 + 5x - 33 = 0 \quad ; \quad \begin{cases} a=2 \\ b=5 \\ c=-33 \end{cases}$$

Mide 3cm de altura y 11cm de base

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-33)}}{2 \cdot 2} = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 264}}{4} = \frac{-5 \pm \sqrt{289}}{4} = \frac{-5 \pm 17}{4}$$

$$\begin{cases} \frac{-5+17}{4} = \frac{12}{4} = 3 \\ \frac{-5-17}{4} = \frac{-22}{4} = -\frac{11}{2} \text{ NO} \end{cases}$$

3. Resuelve algebraica y gráficamente el sistema

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

$$4x + y = 1$$

$$-2x + y = 4$$

x	y
0	1
-1	5
1	-3

x	y
0	4
-2	0
-1	2

$$6x = -3 \quad ; \quad x = \frac{-3}{6} = -\frac{1}{2} = -0,5$$

Reducción

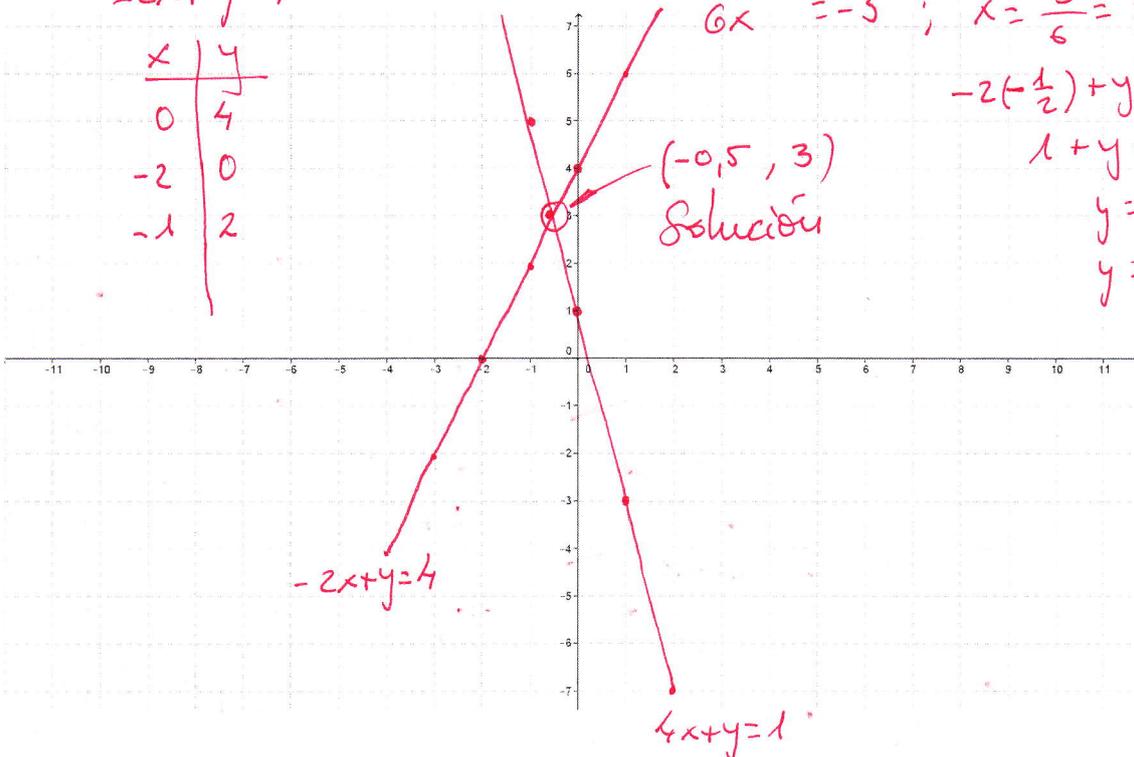
$$-2(-\frac{1}{2}) + y = 4$$

$$1 + y = 4$$

$$y = 4 - 1$$

$$y = 3$$

$(-0,5, 3)$
Solución



4. Un alumno realiza un examen de diez preguntas. Por cada pregunta acertada le dan dos puntos y por cada pregunta que falla le quitan un punto. Sabiendo que la calificación final fue de ocho puntos, ¿cuántos aciertos y fallos tuvo?

$x = \text{n}^\circ \text{ de aciertos}$
 $10 - x = \text{n}^\circ \text{ de fallos}$

$2x - (10 - x) = 8$ 6 aciertos y 4 fallos

$2x - 10 + x = 8$; $2x + x = 8 + 10$; $3x = 18$; $x = \frac{18}{3}$

5. Observa la gráfica de la función, y contesta a las siguientes cuestiones:

$x = 6$

a)
Crece

$(-\infty, 0) \cup (1, 2) \cup (2, 3)$

Decrece

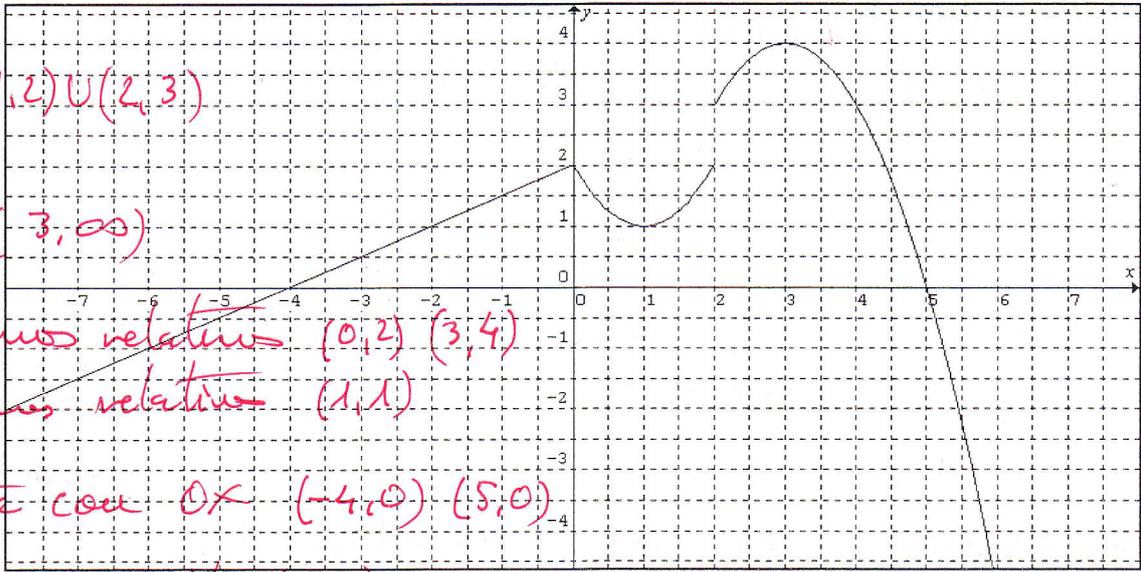
$(0, 1) \cup (3, \infty)$

b) Máximos relativos $(0, 2)$ $(3, 4)$

Mínimos relativos $(1, 1)$

c) Corte con OX $(-4, 0)$ $(5, 0)$

Corte con OY $(0, 2)$



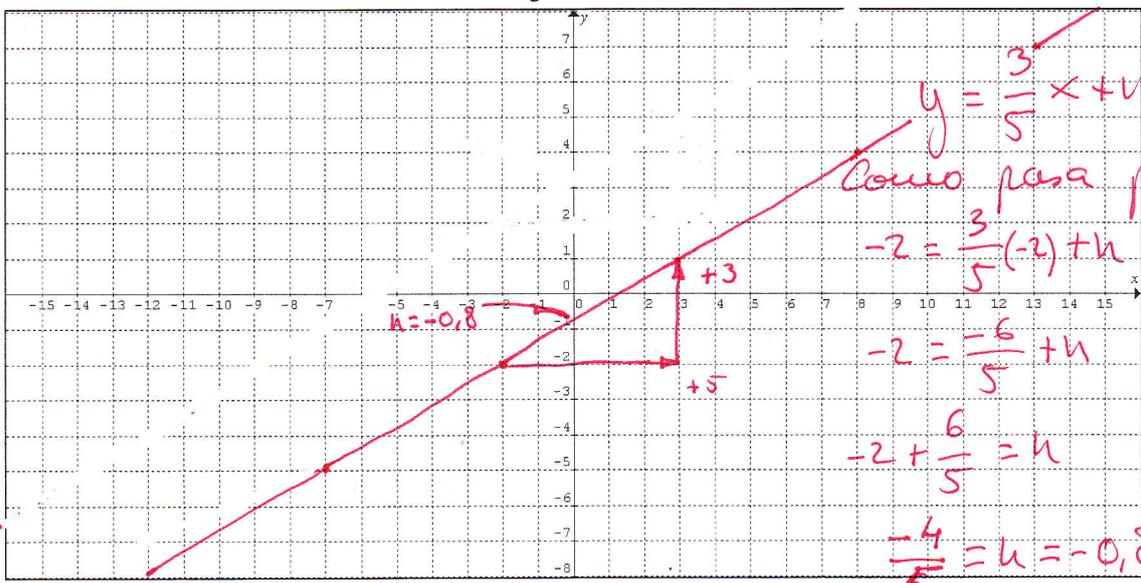
a) Estudio de la monotonía (intervalos de crecimiento y de decrecimiento)

b) Existencia de extremos relativos (máximos y mínimos)

c) Puntos de corte con los ejes

d) Continuidad *es discontinua en 2 y continua en el resto*

6. Halla la ecuación de la función cuya gráfica es una recta que pasa por el punto $(-2, -2)$ y tiene pendiente $m = \frac{3}{5}$. Representala



$y = \frac{3}{5}x + n$
Como pasa por $(-2, -2)$

$-2 = \frac{3}{5}(-2) + n$

$-2 = \frac{-6}{5} + n$

$-2 + \frac{6}{5} = n$

$\frac{-4}{5} = n = -0,8$

$y = \frac{3}{5}x - \frac{4}{5}$