

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

GRUPO: A FECHA: 20/3/2013 ALUMNO: _____

1. Resuelve la siguiente ecuación de segundo grado

$$x \cdot (x+1) = 2x+2$$

$$x^2 + x = 2x + 2$$

$$x^2 + x - 2x - 2 = 0$$

$$x^2 - x - 2 = 0 \quad \begin{cases} a=1 \\ b=-1 \\ c=-2 \end{cases}$$

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2)}}{2 \cdot 1} = \frac{1 \pm \sqrt{1+8}}{2} = \frac{1 \pm \sqrt{9}}{2} = \frac{1 \pm 3}{2}$$

$$= \frac{1+3}{2} = \frac{4}{2} = 2 \quad \text{or} \quad \frac{1-3}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

2. Un padre tiene 49 años y su hijo 16 años. Calcula cuántos años tienen que pasar para que la edad del padre sea doble que la del hijo

x = los años que tienen que pasar

$$49 + x = 2(16 + x)$$

$$49 + x = 32 + 2x \quad ; \quad 49 - 32 = 2x - x \quad ; \quad 17 = x$$

Años de pasar 17 años

3. Resuelve por un método algebraico y gráficamente el sistema

$$\begin{cases} y = -3x + 3 \\ x - 3y = -9 \end{cases}$$

Sustitución:

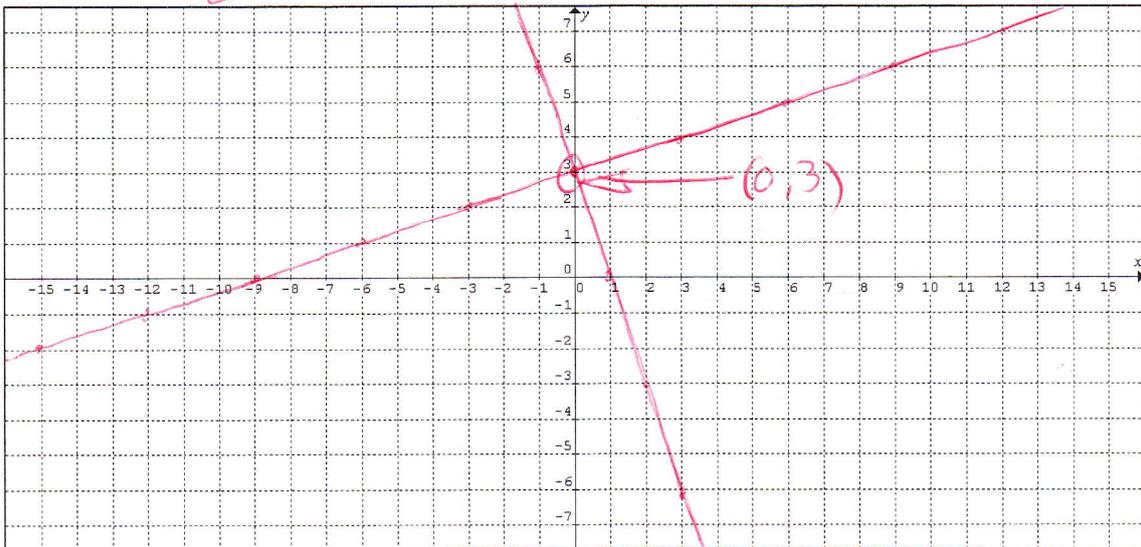
$$x - 3(-3x + 3) = -9$$

$$x + 9x - 9 = -9 \quad ; \quad x + 9x = -9 + 9$$

$$10x = 0$$

$$x = \frac{0}{10}$$

$$x = 0$$



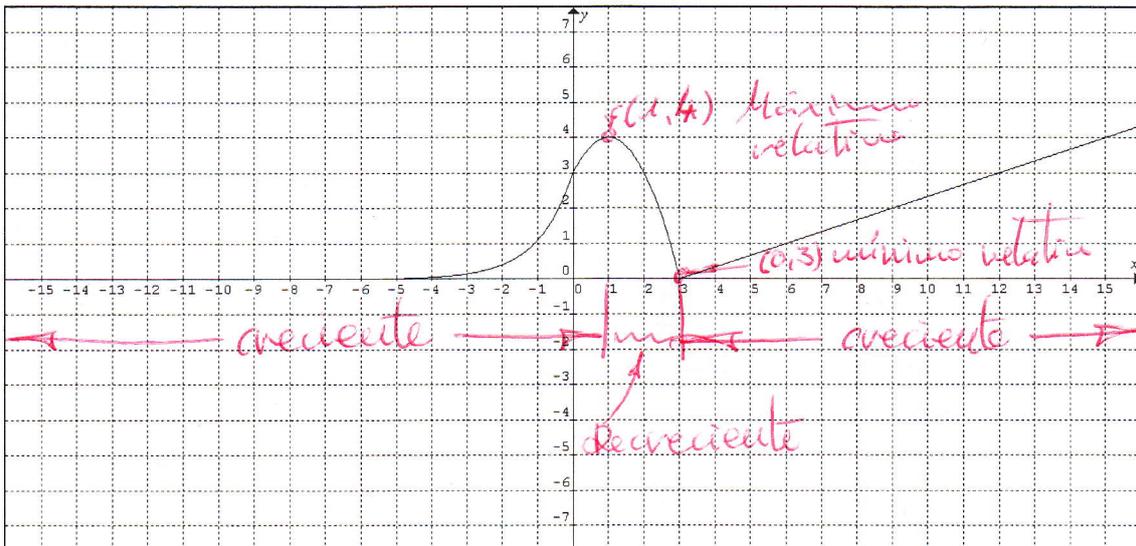
$$x - 3y = -9$$

x	y
0	3
3	4
-3	2

$$y = -3x + 3$$

x	y
0	3
1	0
2	-3

4. Considera la función cuya gráfica aparece abajo:



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

b) Extremos relativos (máximos y mínimos relativos)

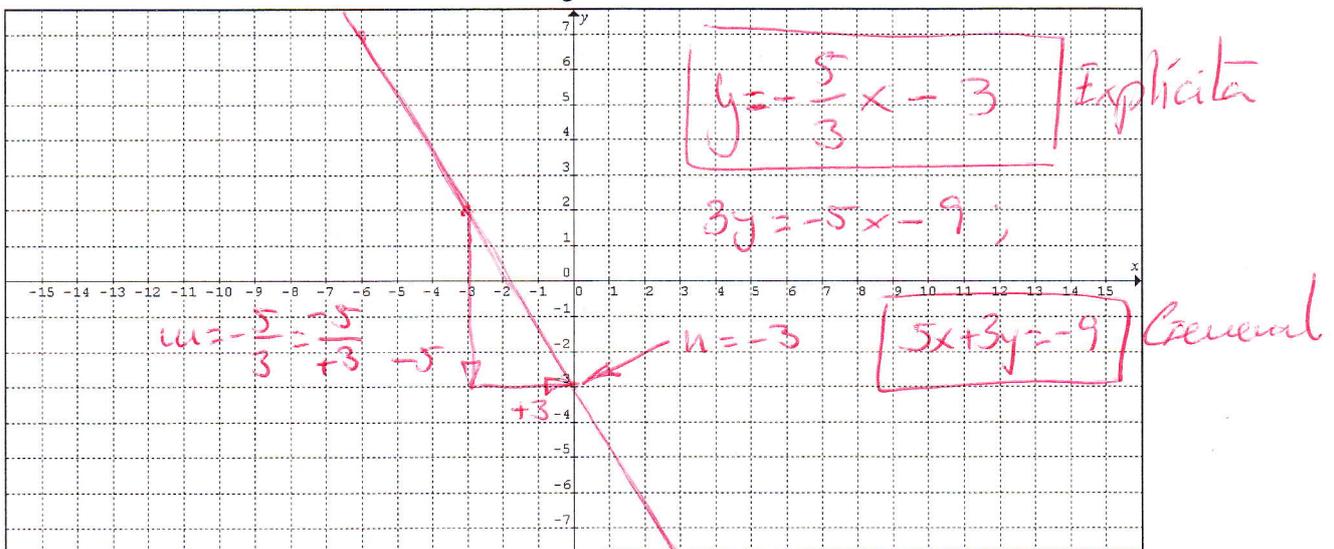
c) Continuidad *continua en todo su dominio*

d) Tendencia

- cuando $x \rightarrow -\infty$, $y \rightarrow 0$

- cuando $x \rightarrow +\infty$, $y \rightarrow +\infty$

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



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

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

$$n = -3$$