

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

GRUPO: B FECHA: 19/3/2013 ALUMNO: \_\_\_\_\_

1. Resuelve la siguiente ecuación de segundo grado

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

$$3x(x-1) = 2x(x+1)$$

$$3x^2 - 3x = 2x^2 + 2x$$

$$3x^2 - 2x^2 - 3x - 2x = 0$$

$$x^2 - 5x = 0; \quad x(x-5) = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} x=0 \\ x-5=0, \quad x=5 \end{array} \right.$$

2. Un padre tiene 49 años y su hijo 11 años. Calcula cuántos años tienen que pasar para que la edad del padre sea triple que la del hijo

*x = años que deben pasar*

$$49 + x = 3(11 + x)$$

$$49 + x = 33 + 3x$$

$$49 - 33 = 3x - x, \quad 16 = 2x; \quad \frac{16}{2} = x; \quad \boxed{x=8}$$

*Deben pasar ocho años  
(57 años y 19 años)*

3. Resuelve por un método algebraico y gráficamente el sistema

$$3x + y = 3 \quad (\text{Por } 1)$$

$$-3x + 9y = 27 \quad (\text{Por } -3)$$

$$\frac{10y = 30; \quad y = \frac{30}{10}; \quad \boxed{y=3}}$$

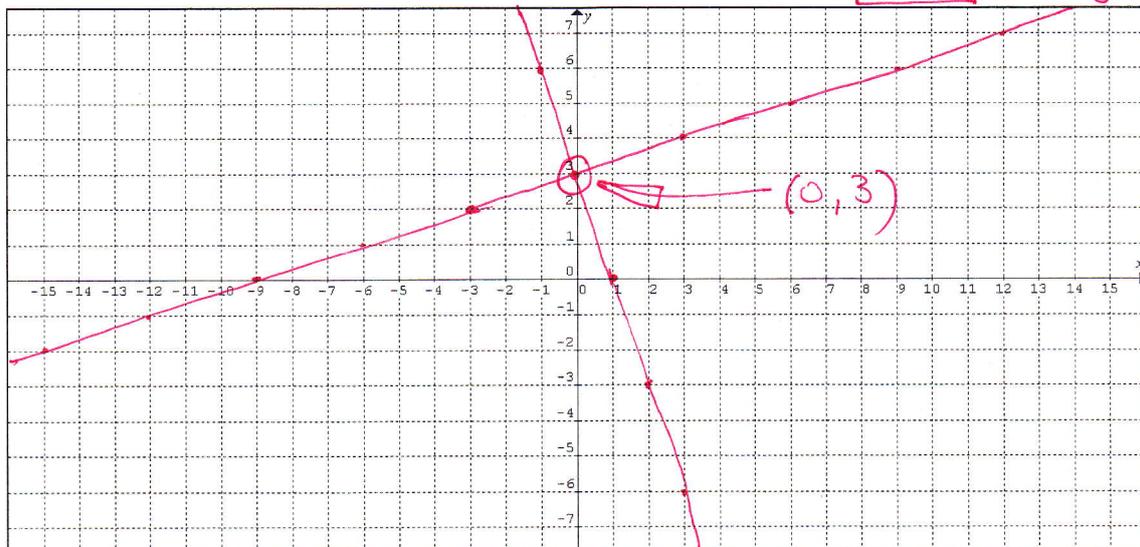
$$3x + y = 3 \quad \left\{ \begin{array}{l} (\text{Por } 3) \quad 9x + 3y = 9 \\ (\text{Por } 1) \quad x - 3y = -9 \end{array} \right.$$

$$10x = 0$$

$$10x = 0$$

$$\boxed{x=0}$$

$$x - 3y = -9$$



$$3x + y = 3$$

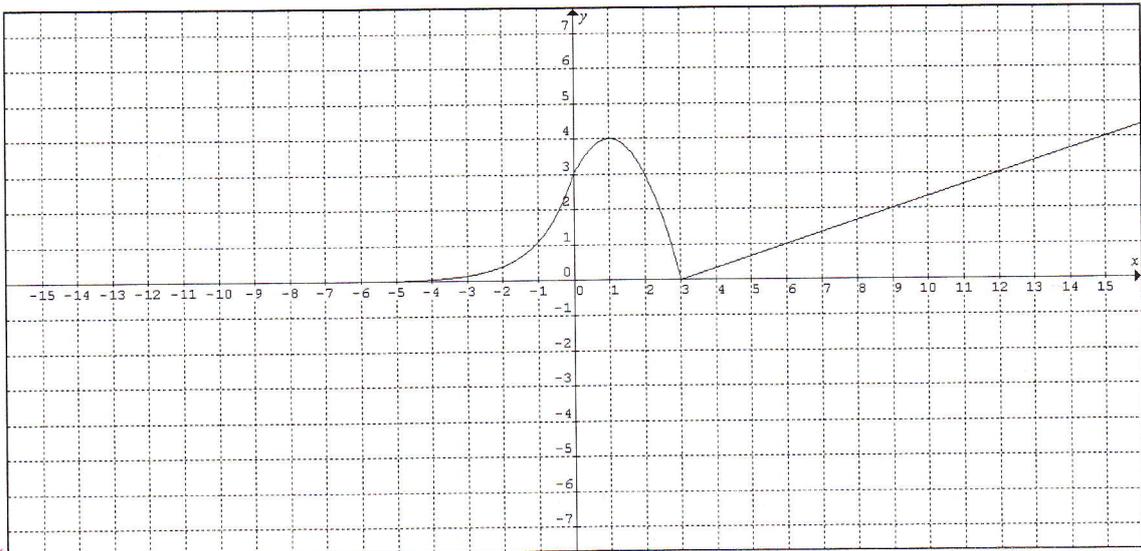
$$3x + y = 3$$

$x$	$y$
0	3
1	0
2	-3

$$x - 3y = -9$$

$x$	$y$
0	3
3	4
-3	2

4. Considera la función cuya gráfica aparece abajo:



Creciente  
 $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$   
 Decreciente  
 $(1, 3)$

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

b) Extremos relativos (máximos y mínimos relativos)

Máximo  $(1, 4)$   
 Mínimo  $(3, 0)$

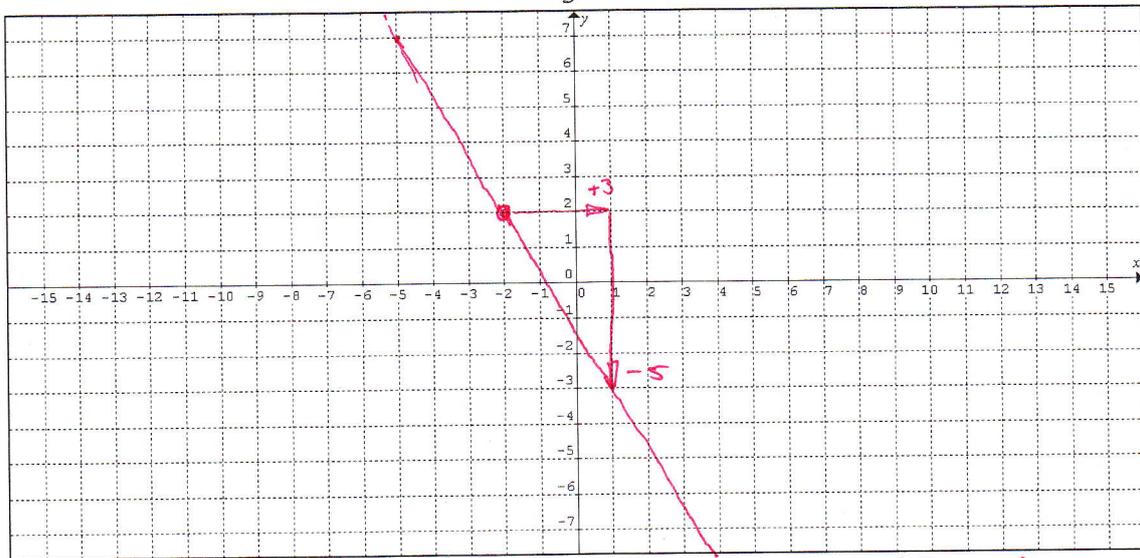
c) Continuidad *Es continua*

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  $P(-2, 2)$  y tiene pendiente  $m = -\frac{5}{3}$ . Representala



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

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

$$2 = \frac{10}{3} + n ; n = 2 - \frac{10}{3} = -\frac{4}{3} = -1,3$$

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

$$3y = -5x - 4 ; 5x + 3y = -4 \text{ general}$$