

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

GRUPO: _____ FECHA: 24/3/2015 ALUMNO: _____

1. Resuelve la siguiente ecuación $(x+2)^2 - 3x = (6-x)(6+x) - 3 + x^2$

$$x^2 + 4x + 4 - 3x = 36 - x^2 - 3 + x^2$$

$$x^2 + 4x - 3x + 4 - 36 + 3 = 0$$

$$x^2 + x - 30 = 0 \quad \begin{cases} a=1 \\ b=1 \\ c=-30 \end{cases}$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-30)}}{2 \cdot 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{1+120}}{2}$$

$$= \frac{-1 \pm \sqrt{121}}{2} = \frac{-1 \pm 11}{2} \quad \begin{cases} \frac{-1+11}{2} = \frac{10}{2} = 5 \\ \frac{-1-11}{2} = \frac{-12}{2} = -6 \end{cases}$$

2. Entre monedas de dos euros y monedas de veinte céntimos tengo dieciocho monedas, por valor de 16,20 €. ¿Cuántas monedas de cada tipo tengo?

Hay siete monedas de dos euros y once monedas de veinte céntimos

$x =$ monedas de dos euros

$y =$ monedas de veinte céntimos

$$x + y = 18$$

$$2x + 0,2y = 16,2$$

$$\begin{cases} \text{(Por } -2) & -2x - 2y = -36 \\ \text{(Por } 1) & 2x + 0,2y = 16,2 \end{cases}$$

$$-1,8y = -19,8$$

$$y = \frac{-19,8}{-1,8}$$

$$y = 11$$

$$x + 11 = 18$$

$$x = 18 - 11 ; x = 7$$

3. Resuelve el sistema $\begin{cases} 2x - 5y = 2 \\ 5x + 2y = -24 \end{cases}$

$$\text{(Por } 2) \quad 4x - 10y = 4$$

$$\text{(Por } 5) \quad 25x + 10y = -120$$

$$29x = -116$$

$$x = \frac{-116}{29}$$

$$x = -4$$

$$\text{(Por } +5) \quad 10x + 25y = 10$$

$$\text{(Por } -2) \quad -10x - 4y = 48$$

$$-29y = 58$$

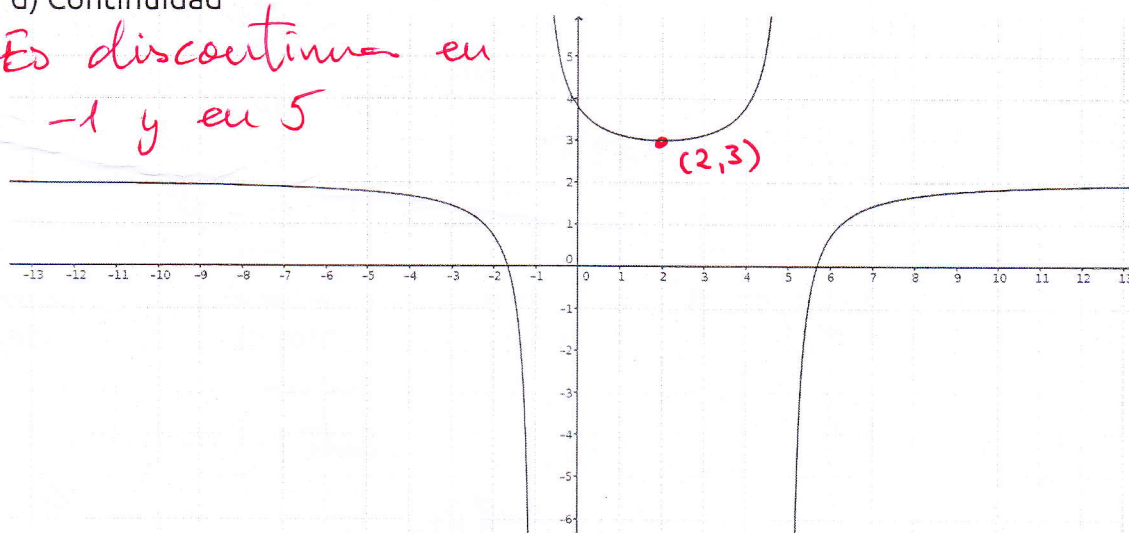
$$y = \frac{58}{-29}$$

$$y = -2$$

4. La gráfica de abajo corresponde a la función $y = \frac{(x-2)^2}{5+4x-x^2} + 3$. Contesta a los siguientes apartados

- a) Dominio de definición *Todo \mathbb{R} excepto -1 y 5* *Crece $(2,5) \cup (5,\infty)$*
 b) Intervalos de crecimiento y de decrecimiento (monotonía) *Decrece $(-\infty, -1) \cup (-1, 2)$*
 c) Máximos y mínimos relativos (extremos) *Mínimo relativo en $(2,3)$*
 d) Continuidad

Es discontinua en -1 y en 5



5. Escribe la ecuación de la función cuya gráfica es una recta que pasa por el punto $(1, -2)$ y tiene por pendiente $m = -\frac{2}{3}$. Representala

$$y = -\frac{2}{3}x + n$$

Cómo pasa por $(1, -2)$ será $-2 = -\frac{2}{3} \cdot 1 + n$;

$$-2 + \frac{2}{3} = n$$

$$-\frac{4}{3} = n$$

Ecuación explícita

$$y = -\frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$$

$$3y = -2x - 4$$

$$2x + 3y = -4 \text{ Forma general}$$

