

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

GRUPO: _____ **FECHA:** 23/3/2012 **ALUMNO:** _____

1. Resuelve la siguiente ecuación

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

$x^2 + 4x + 4 - 3x = 9 - x^2 + 1 + x^2$
 $x^2 + x - 6 = 0$ $\begin{cases} a=1 \\ b=1 \\ c=-6 \end{cases}$ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6)}}{2 \cdot 1} = \frac{-1 \pm 5}{2}$
 $\begin{matrix} 2 \\ -3 \end{matrix}$

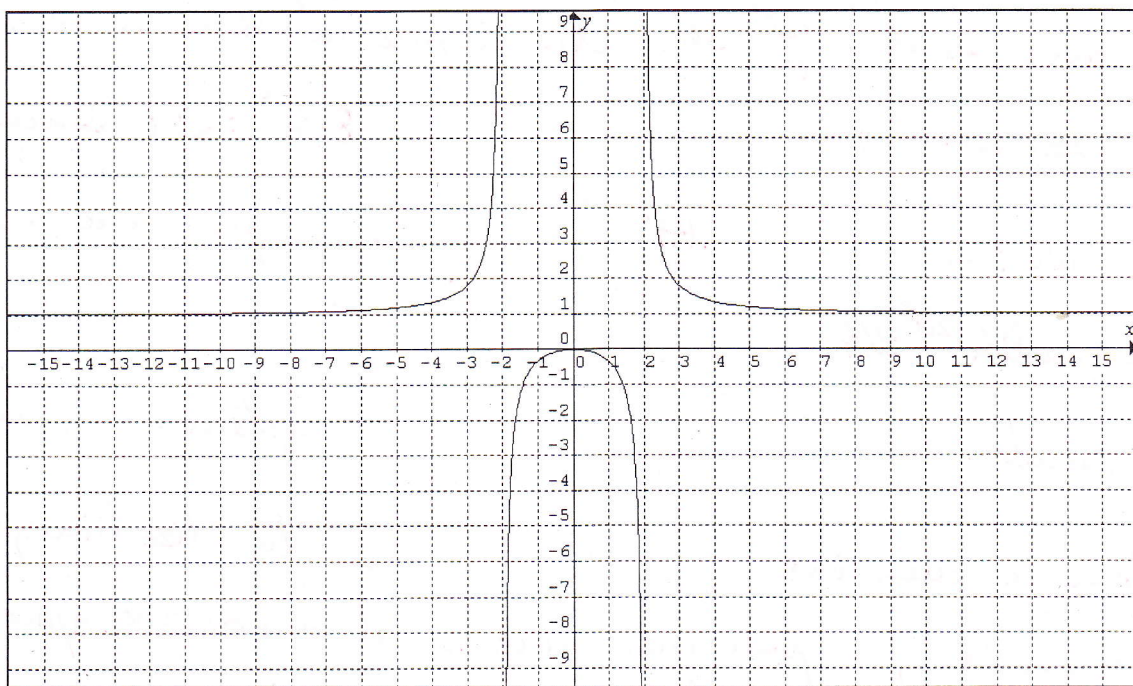
2. Entre monedas de dos euros y monedas de veinte céntimos tengo veinte monedas, por valor de 16,60 €. ¿ Cuántas monedas de cada tipo tengo?

$x =$ cantidad de monedas de 2 €
 $y =$ cantidad de monedas de 0,2 €
 $x + y = 20$
 $2x + 0,2y = 16,6$

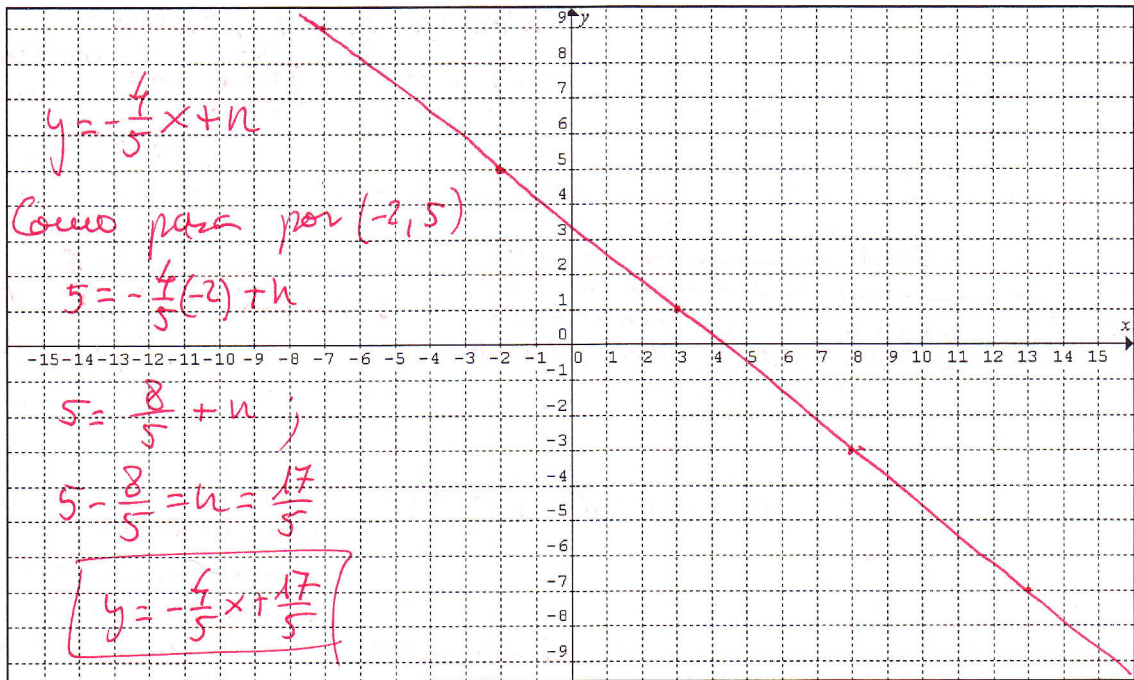
$18x = 12,6$; $x = \frac{12,6}{1,8} = 7$ de 2 €
 $7 + y = 20 \Rightarrow y = 13$ de 0,2 €

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

- a) Dominio de definición $\text{Dom } f = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$
- b) Intervalos de crecimiento y de decrecimiento (monotonía)
 Crecimiento $(-\infty, -2) \cup (-2, 0)$
 Decrecimiento $(0, 2) \cup (2, \infty)$
- c) Máximos y mínimos relativos (extremos) $\text{Máximo en } (0,0)$
- d) Continuidad $\text{Es discontinua en } x = -2 \text{ y en } x = 2$



4. Escribe la ecuación de la función cuya gráfica es una recta que pasa por el punto $(-2, 5)$ y tiene por pendiente $m = -\frac{4}{5}$. Representala



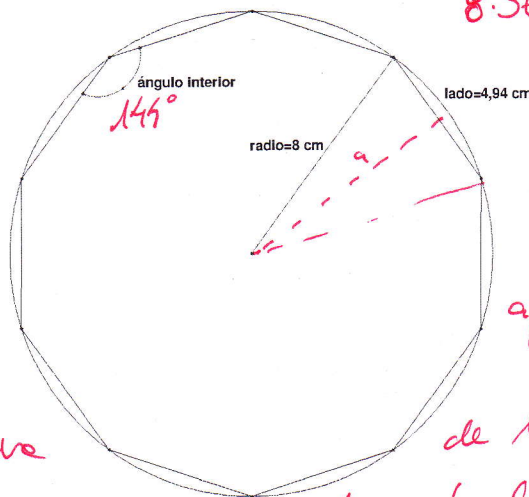
5. Calcula la medida de cada ángulo interior y el área de un decágono regular de radio 8 cm, sabiendo que entonces el lado mide 4,94 cm

Cada arco es de $\frac{360^\circ}{10} = 36^\circ$. Un ángulo interior abarca 8 de esos arcos:

$8 \cdot 36^\circ = 288^\circ$ abarca cada

ángulo interior, inscrito, medirá $\frac{288^\circ}{2} = 144^\circ$

que como es



apótema a , como es

la altura de cualquiera

de los diez triángulos

isósceles en los que podemos dividir el decágono, aplico el teorema de Pitágoras



$8^2 = 2.47^2 + a^2$; $a = \sqrt{64 - 2.47^2} \approx 7.61$ cm

El área de cada triángulo será $\frac{4.94 \cdot 7.61}{2}$ cm², y la del

decágono $10 \cdot \frac{4.94 \cdot 7.61}{2} = 187.95$ cm²