

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

GRUPO: _____ FECHA: 16/3/2010 ALUMNO: _____

1. Dados los polinomios $P(x) = x^3 - x + 2$ y el $Q(x) = -x^2 + 3x$, calcula:

- a) $P(x) + Q(x) = x^3 - x + 2 - x^2 + 3x = x^3 - x^2 + 2x + 2$
 b) $Q(x) - P(x) = -x^2 + 3x - x^3 + x - 2 = -x^3 - x^2 + 4x - 2$
 c) $P(x) \cdot Q(x) = (x^3 - x + 2)(-x^2 + 3x) = -x^5 + x^3 - 2x^2 + 3x^4 - 3x^2 + 6x = -x^5 + 3x^4 + x^3 - 5x^2 + 6x$
 d) Valor del polinomio $P(x)$ en $x = -2$: $P(-2) = (-2)^3 - (-2) + 2 = -8 + 2 + 2 = -4$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones

- a) $\frac{x+7}{2} - \frac{7-x}{6} = \frac{x-7}{12} + 7$; $6x + 42 - 14 + 2x = x - 7 + 84$
 $6x + 2x - x = -7 + 84 - 42 + 14$
 $7x = 49$; $x = \frac{49}{7} = 7$
 $\frac{6(x+7)}{12} - \frac{2(7-x)}{12} = \frac{x-7}{12} + \frac{84}{12}$
 b) $1 - x(x-3) = 4x - 1$ $\begin{cases} a=-1 \\ b=-1 \\ c=2 \end{cases}$ $x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4(-1)(2)}}{2 \cdot (-1)} = \frac{1 \pm \sqrt{1+8}}{-2} = \frac{1 \pm 3}{-2}$
 $1 - x^2 + 3x = 4x - 1$ $-x^2 - x + 2 = 0$
 $-x^2 + 3x - 4x + 1 + 1 = 0$ $x = \frac{1+3}{-2} = \frac{4}{-2} = -2$; $x = \frac{1-3}{-2} = \frac{-2}{-2} = 1$

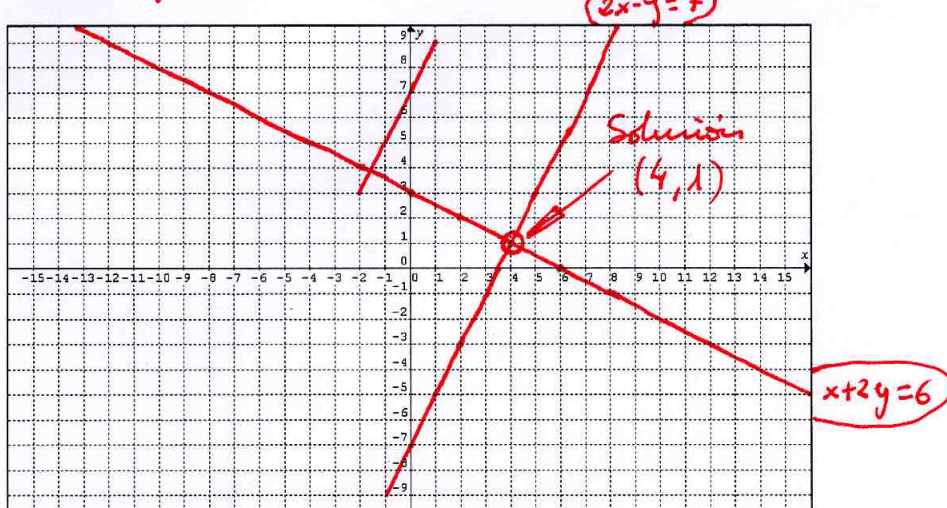
3. Busca un número entero tal que al multiplicarlo por su siguiente dé como resultado 240. ¿ Es el único? $x =$ el número buscado

$x(x+1) = 240$ $x^2 + x - 240 = 0$ $\begin{cases} a=1 \\ b=1 \\ c=-240 \end{cases}$ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-240)}}{2 \cdot 1} = \frac{-1 \pm \sqrt{1+960}}{2} = \frac{-1 \pm 31}{2}$
 $x^2 + x = 240$ $= \frac{-1+31}{2} = 15$ $\swarrow \searrow$ 15 sirve tanto 15 como -16

4. Resuelve el siguiente sistema lineal algebraica y gráficamente:

$\begin{cases} 2x - y = 7 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$ $\begin{cases} 4x - 2y = 14 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$ $5x = 20$; $x = 4$ $4 + 2y = 6$; $2y = 6 - 4 = 2$; $y = 1$ **Solución (4,1)**

$\begin{array}{r|l} x & y \\ \hline 0 & -7 \\ 3,5 & 0 \\ -1 & 5 \end{array}$ $\begin{array}{r|l} x & y \\ \hline 0 & 3 \\ 6 & 0 \\ 2 & 2 \end{array}$



5. Un examen de tipo test consta de 40 preguntas, y hay que contestar a todas. Por cada acierto se obtiene un punto, y por cada fallo se resta medio punto. Si obtuve 22 puntos, ¿ cuántas preguntas acerté y cuántas fallé?

$x =$ aciertos $x + y = 40$ (hay que contestar 40 preguntas)
 $y =$ errores $x - 0,5y = 22$ (obtuve 22 puntos entre premios y castigos)
 Reducción $1,5y = 18$; $y = \frac{18}{1,5} = 12$ 28 aciertos 12 errores
 $x = 40 - 12 = 28$