

CONTROL DEL TEMAS 5 DE 3º DE E.S.O MATEMÁTICAS

GRUPO: A FECHA: 28/1/2013 ALUMNO: _____

1. Resuelve la siguiente ecuación de primer grado:

$$\frac{x+6}{3} - \frac{1-x}{2} = x+2 \quad ; \quad 2(x+6) - 3(1-x) = 6x+12 \quad ;$$

$$2x+12 + 3x - 3 = 6x+12 \quad ; \quad 12-3-12 = 6x-2x-3x \quad ;$$

$$\boxed{-3 = x}$$

2. Resuelve la siguiente ecuación de segundo grado:

$$(x-1)^2 + 2x = 2(x+2) \quad ; \quad x^2 - 2x + 1 + 2x = 2x + 4 \quad ; \quad x^2 - 2x + 1 - 4 = 0$$

$$x^2 - 2x - 3 = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} a=1 \\ b=-2 \\ c=-3 \end{array} \right. \quad x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3)}}{2 \cdot 1} = \frac{2 \pm \sqrt{4+12}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{16}}{2} =$$

$$= \frac{2+4}{2} < \frac{2-4}{2} = \frac{-2}{2} = \boxed{-1}$$

3. Una madre tiene 37 años, y su hijo 14. Calcula cuántos años tendrán que pasar para que la edad de la madre sea el doble que la edad del hijo

x = años que tendrán que pasar

$$37 + x = 2(14 + x)$$

$$37 + x = 28 + 2x \quad ; \quad 37 - 28 = 2x - x \quad ; \quad 9 = x$$

Tendrán que pasar 9 años (16 años la madre, y 23 años el hijo)

4. Busca un número entero que al multiplicarlo por su anterior dé 702. ¿Es el único?

x = el número entero

$$x(x-1) = 702 \quad a=1$$

$$x^2 - x - 702 = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} b=-1 \\ c=-702 \end{array} \right.$$

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-702)}}{2 \cdot 1} = \frac{1 \pm \sqrt{1+2808}}{2} = \frac{1 \pm \sqrt{2809}}{2} = \frac{1 \pm 53}{2}$$

Pueden ser el 27 o el -26

$$= \frac{54}{2} = 27$$

$$= \frac{-52}{2} = -26$$

5. Calcula cuántos litros de leche de 40 céntimos por litro hay que añadir a 80 litros de otra leche de 70 céntimos por litro para obtener leche de calidad intermedia, a 60 céntimos por litro

x = litros de leche barata

$$40x + 80 \cdot 70 = (x+80) 60$$

$$40x + 5600 = 60x + 4800$$

$$5600 - 4800 = 60x - 40x$$

$$800 = 20x$$

$$x = \frac{800}{20} = 40$$

Hay que añadir 40 litros de leche barata