*¿Para qué repetir los errores antiguos habiendo tantos errores nuevos que cometer?*

Bertrand Russell. Matemático británico (1872-1970)

**3º de ESO. Matemáticas académicas. Examen de álgebra. 08.03.2016**

**1. Factoriza los siguientes polinomios:**

2. Resuelve las siguientes ecuaciones:

3**. Encuentra tres soluciones de la ecuación y represéntales gráficamente. ¿Cuántas soluciones tiene la ecuación? ¿Qué forman sus representaciones gráficas?**

, luego una solución es (6,0); , luego otra es (11,1), y otra es , por ejemplo, (1,-1). Se representan en el plano cartesiano:



Hay infinitas soluciones, ya que podemos darle a “y” infinitos valores y para cada uno hay una “x”. Se corresponden con los puntos de la recta.

**4. Un poste de 25 metros de altura se ha quebrado y doblado de forma que su extremo superior ha quedado en el suelo a 5 metros de las base. Calcula la altura a la que se quebró.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Por el teorema de Pitágoras: |

**5. El latón es una aleación de cobre (de densidad 8,9 g/cm3) y zinc (7,1 g/cm3) en proporción variable, según el tipo de latón. Contesta razonadamente a las siguientes preguntas:**

**a) ¿Cuánto pueden pesar como mínimo y como máximo 200 cm3 de latón?**

Lo mínimo que puede pesar es g (si fuera todo zinc) y lo máximo g (si fuera todo cobre)

**b) ¿Qué densidad tendrá un latón en el que el cobre supone un 30% del volumen?**

Si en 100 cm3 30 fueran cobre y 70 fueran zinc, el peso sería g, luego la densidad sería 7,64 g/cm3

**c) ¿Qué proporción de cobre (en volumen) tiene un tubo de latón de 200 cm3 y 1550 g?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Volumen | densidad | peso |
| Cobre |  | 8,9 |  |
| Zinc |  | 7,1 |  |
| Latón (mezcla) | 200 |  | 1550 |

Por tanto, en el tubo hay aprox. 72 cm3 de cobre por 200 cm3 totales, lo que supone una proporción del 36% aproximadamente