

## Examen 3º E.S.O. Temas Proporcionalidad y Ecuaciones

(25-2-2014)

Nombre:

Resolver los siguientes problemas. **Cada problema** tiene el valor que se indica, se valorará no sólo el resultado sino también el *desarrollo del problema* y el *uso correcto de la notación matemática*

**Ejercicio 1.** El precio de los combustibles ha variado porcentualmente los últimos 3 años de la siguiente forma: el primer mes subió un 3%, el segundo subió un 4% y este último mes bajó un 5%. Calcular el precio que tendrá actualmente la gasolina que estaba hace 3 meses a 1,39€. Hacer lo mismo para el gasoil cuyo precio era entonces de 1,28€. ¿cuál es la variación porcentual total en los tres meses? **(1.25 puntos)**

**Ejercicio 2.** Una empresa de tornillos produce al día 50.000 tornillos con 100 trabajadores trabajando 8 horas. La dirección quiere premiar el trabajo de los empleados y decide reducir las horas de trabajo a 7 horas, si quiere producir 52.500 tornillos al día, calcular cuántos trabajadores tiene que tener la fábrica. **(1.25 puntos)**

**Ejercicio 3.** Calcular el precio antes de las rebaja de una cazadora que ahora, y tras las rebajas del 35%, cuesta 37.7€. ¿De cuánto debería ser las rebajas si el precio final fuera de 31.9€? **(1.25 puntos)**

**Ejercicio 4.** Resolver las siguientes ecuaciones: **(3 puntos)**

a)  $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$

b)  $x^4 + (x-1)^2 = x^2 - x + 1$

c)  $\sqrt{x-2} + 8 = x$

d)  $\frac{3}{x^2 - 1} - \frac{x}{x - 1} = -1$

**Ejercicio 5.** Clasificar y resolver el siguiente sistema  $\left. \begin{array}{l} -2x - 1 = 3y \\ 6y = -2 - 4x \end{array} \right\} (1 \text{ punto})$

**Ejercicio 6.** Un aceite de oliva de 2€/l se mezcla con otro aceite de 3€/l resultado una mezcla de 100 litros de aceite de precio 2,4€/l. Calcular la cantidad de aceite que hay de cada uno de los dos tipos en la mezcla. **(1,25 puntos)**

**Ejercicio 7.** Una madre le dice a su hijo, tengo el triple de tu edad pero hace 5 años tenía 5 veces tu edad. Calcular las edades de madre e hijo. **(1 punto)**