



## CURSO: 4º B MATEMÁTICAS APLICADAS

Elige la respuesta correcta y justifícala:

1. La solución de la ecuación  $3(x - 1) - 2(x - 2) = 5$  es:

- a)  $x = 2$                       b)  $x = 4$                       c)  $x = -2/3$                       d)  $x = 3$

2. Las soluciones de la ecuación  $156 = x(x - 1)$  son:

- a)  $x = 11$  y  $x = -13$       b)  $x = 13$  y  $x = -12$       c)  $x = 10$  y  $x = 14$       d)  $x = -12$  y  $x = -11$

3. Las soluciones de la ecuación  $\frac{4x - 1}{3} - \frac{x + 2}{6} = \frac{x^2}{2}$  son:

- a)  $x = 2$  y  $x = 2/3$       b)  $x = 1/3$  y  $x = 4$       c)  $x = 1$  y  $x = 4/3$       d)  $x = 5/3$  y  $x = 3$

4. Las soluciones de la ecuación  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$  son:

- a) 1, -1, 4, -4              b) 1, -1, 2, -2              c) 2, -2, 3, -3              d) 2, -2, 5, -5

5. Las soluciones de la ecuación  $2(x + 2) - x(2 - x) = 0$  son:

- a) Infinitas                      b)  $x = 9$  y  $x = 5$                       c) no tiene solución                      d)  $x = 1$  y  $x = 4$

6. Las rectas que forman el sistema  $\begin{cases} x + 3y = 2 \\ 2x + 6y = 4 \end{cases}$  son:

- a) Secantes                      b) Paralelas                      c) Coincidentes                      d) Se cruzan

7. La solución del sistema  $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ -2x + 3y = 1 \end{cases}$  es:

- a)  $x = 2$  e  $y = 1$               b)  $x = 1$  e  $y = 1$               c)  $x = 3$  e  $y = 2$               d) No tiene solución

8. La solución del sistema  $\begin{cases} 3 + 2x - 7 = x - 1 + y \\ 2x - 9y = 13 \end{cases}$  es:

- a)  $x = 2$  e  $y = -1$               b)  $x = -2$  e  $y = 1$               c)  $x = 1$  e  $y = 0$               d)  $x = 3$  e  $y = 1$

9. En una granja, entre pollos y cerdos hay 27 animales y 76 patas. ¿Cuántos pollos y cerdos hay en la granja?

- a) 16 pollos y 11 cerdos      b) 15 pollos y 12 cerdos      c) 13 pollos y 14 cerdos

10. ¿Cuál es la edad de una persona si al multiplicarla por 15, le faltan 100 unidades para llegar a su cuadrado?

- a) 20 años                      b) 7 años                      c) 25 años                      d) 8 años

## PROBLEMAS DE ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES

### 1) Problema:

Una suma de 375 € está formada por un mismo número de billetes de 10 € que de 5 €. Hallar el número de billetes de cada clase. (sol: 25 billetes)

### 2) Problema:

En tres meses una fábrica de latas de sardinas ha producido 516500 latas.

¿Cuántas se produjeron cada mes, sabiendo que cada mes la producción aumentó en  $5/16$ , con respecto al mes anterior? (sol: 1º mes 128000 latas, 2º mes 168000 latas, 3º mes 220500 latas)

**4) Problema:**

En un examen de 30 preguntas dan dos puntos por cada pregunta acertada, pero quitan uno por cada fallo, y hay que contestar todas. ¿Cuántas preguntas hay que contestar correctamente para aprobar? Se considera aprobado obtener la mitad del máximo de puntos posibles. (sol: 20 acertadas 10 falladas)

**5) Problema:**

La cuarta parte de un campo está sembrada de vides, las  $\frac{4}{7}$  partes están sembradas de trigo y el resto de patatas. Las vides ocupan 36,96 áreas más que las patatas. ¿Cuál es la repartición del campo? (sol: 129,36 áreas vides 295,68 áreas trigo 92,4 áreas patatas)

**4) Problema:**

El cociente de la división de dos números naturales vale 8 y el resto 66. Halla estos números, sabiendo que uno excede al otro en 570 unidades. (sol: 642 y 72)

**5) Problema:**

Una persona tiene monedas en ambas manos, si pasa dos de la derecha a la izquierda tendrá el mismo número de monedas en ambas manos. Y si pasa tres de la izquierda a la derecha tendrá en ésta doble número de monedas que en la otra. ¿Cuántas tiene en cada mano? (sol: 17 monedas mano derecha 13 monedas mano izquierda)

**6) Problema:**

El epitafio de Diofanto de Alejandría dice: "Diofanto paso la sexta parte de su vida en la niñez, su adolescencia fue la doceava parte de su vida, transcurrieron unos años antes de casarse, que representan la séptima parte de su vida, cinco años después de su matrimonio tuvo un hijo. Murió cuatro años después de la muerte de su hijo, y éste alcanzó solamente la mitad de la edad que alcanzó el padre". ¿Cuántos años tenía Diofanto cuando murió? (sol: 84 años)

**7) Problema:**

Un comerciante compró cierto número de objetos por 380 €, se le rompieron tres y vendió cada uno de los otros en 2 € más de lo que le habían costado, ganando así 40 €. ¿Cuántos objetos compró? ¿A qué precio? (sol: 38 objetos a 10 €/objeto)

**8) Problema:**

Dos vendimiadores han trabajado durante un día, el primero 8 horas y el segundo 5 horas. El primero cobra 2 € menos por hora que la segunda y ha recibido por su trabajo diario 17 € más que el segundo. Averiguar cuánto gana por hora cada vendimiador. (sol: 9 € el 1º y 11 € el 2º)

**9) Problema:**

La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 5 cm. ¿Cuánto miden los catetos si uno de ellos es 1 cm más largo que el otro? (sol 3 cm y 4 cm)