

# REPASO 2ª EVALUACIÓN

03.03.2016

# ÁLGEBRA

$$A(x) = -x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 1; \quad B(x) = x^3 - 3x - 3; \quad C(x) = \frac{1}{2}x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{1}{4}$$

a)  $A(x) + B(x) =$

$$\begin{array}{r} -x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 1 \\ \phantom{-x^4 + } x^3 - 3x - 3 \\ \hline \end{array}$$

$$-x^4 + 4x^3 - 2x^2 - 3x - 4$$

b)  $A(x) - B(x) =$

$$\begin{array}{r} -x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 1 \\ \phantom{-x^4 + } - x^3 + 3x + 3 \\ \hline \end{array}$$

$$-x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 3x + 2$$

# ÁLGEBRA

$$P(x) = 2x^2 - 3 \qquad Q(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x$$

$$P(x) \cdot Q(x)$$

$$\begin{array}{r} 2x^3 - 3x^2 + 4x \\ \quad 2x^2 - 3 \\ \hline -6x^3 + 9x^2 - 12x \\ \quad 4x^5 - 6x^4 + 8x^3 \\ \hline 4x^5 - 6x^4 + 2x^3 + 9x^2 - 12x \end{array}$$

Reduce:

$$\begin{aligned} y + (y+1)^2 - (-3y+1) + y - y(y+1) &= \\ = \cancel{y} + \cancel{y^2} + 2y + \cancel{1} + 3y - \cancel{1} + y - \cancel{y^2} - \cancel{y} &= 6y \end{aligned}$$

# FRACCIONES ALGEBRAICAS

$$\boxed{\frac{4n^2-4n^3}{8n^3-8n^4}} = \frac{4n^2(1-n)}{8n^3(1-n)} = \frac{1}{n}$$

$$\frac{4x^2-4x+1}{4x^2-1} = \frac{(2x+1)^2}{(2x+1)(2x-1)} = \frac{2x+1}{2x-1}$$

# RESOLUCIÓN DE ECUACIONES

## ○ 1º GRADO

$$2x - \left[ \frac{x}{2} + 4 \left( \frac{x+1}{3} - 1 \right) \right] + \frac{x}{4} = x - 2$$

$$2x - \left[ \frac{x}{2} + \frac{4x}{3} + \frac{4}{3} - 4 \right] + \frac{x}{4} = x - 2$$

$$2x - \frac{x}{2} - \frac{4x}{3} - \frac{4}{3} + 4 + \frac{x}{4} = x - 2$$

$$\frac{24x}{12} - \frac{6x}{12} - \frac{16x}{12} - \frac{16}{12} + \frac{48}{12} + \frac{3x}{12} = \frac{12x - 24}{12}$$

$$\begin{aligned} 24x - 6x - 16x - 16 + 48 + 3x &= 12x - 24 \\ 24x - 6x - 16x + 3x - 12x &= -24 + 16 - 48 \\ -7x &= -56 \\ \mathbf{X=8} \end{aligned}$$

# RESOLUCIÓN DE ECUACIONES

○ 2º GRADO:

**a)  $x^2 - 10x + 21 = 0$**

a)  $x = \frac{10 \pm \sqrt{100 - 84}}{2} \rightarrow x = 7; x = 3$

**b)  $x^2 + 4x = 0$**

$$x(x + 4) = 0$$

$$\mathbf{x_1 = 0}$$

$$x + 4 = 0$$

$$\mathbf{x_2 = -4}$$

**c)  $5x^2 = 45$**

$$x^2 = 9$$

$$\mathbf{x_1 = 3}$$

$$\mathbf{x_2 = -3}$$

# RESOLUCIÓN ECUACIONES

**39** ▽▽▽ Resuelve aplicando la fórmula.

a)  $x^2 - 10x + 21 = 0$

b)  $x^2 + 2x - 3 = 0$

c)  $x^2 + 9x + 40 = 0$

d)  $5x^2 + 14x - 3 = 0$

e)  $15x^2 - 16x + 4 = 0$

f)  $14x^2 + 5x - 1 = 0$

g)  $x^2 - 10x + 25 = 0$

h)  $9x^2 + 6x + 1 = 0$

i)  $6x^2 - 5x + 2 = 0$

j)  $6x^2 - x - 5 = 0$

a)  $x = \frac{10 \pm \sqrt{100 - 84}}{2} \rightarrow x = 7; x = 3$

b)  $x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 12}}{2} \rightarrow x = 1; x = -3$

c)  $x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 - 160}}{2} \rightarrow \text{Sin solución.}$

d)  $x = \frac{-14 \pm \sqrt{196 + 60}}{10} \rightarrow x = \frac{1}{5}; x = -3$

e)  $x = \frac{16 \pm \sqrt{256 - 240}}{30} \rightarrow x = \frac{2}{3}; x = \frac{2}{5}$

f)  $x = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 56}}{28} \rightarrow x = \frac{1}{7}; x = -\frac{1}{2}$

g)  $x = \frac{10 \pm \sqrt{100 - 100}}{2} \rightarrow x = 5; x = 5$

h)  $x = \frac{-6 \pm \sqrt{36 - 36}}{18} \rightarrow x = -\frac{1}{3}; x = -\frac{1}{3}$

i)  $x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 48}}{12} \rightarrow \text{Sin solución.}$

j)  $x = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 120}}{2} \rightarrow x = 6; x = -5$

# RESOLUCIÓN ECUACIONES

**40** ▼▼▼ Reduce a la forma general y aplica la fórmula.

a)  $x^2 - \frac{1}{4} = \frac{1}{5} \left( \frac{x}{4} - 1 \right)$

b)  $\frac{x}{2} \left( x + \frac{1}{30} \right) = \frac{x}{3} \left( x + \frac{2}{5} \right)$

c)  $\frac{x}{3} \left( x - \frac{1}{20} \right) = \frac{x^2}{2} - \frac{1}{15} \left( 2x - \frac{1}{2} \right)$

d)  $\frac{x^2}{2} + x = \frac{2x^2 - 5}{3} - 1$

a)  $20x^2 - x - 1 = 0 \rightarrow x = \frac{1}{4}; x = -\frac{1}{5}$

b)  $10x^2 - 7x = 0 \rightarrow x = 0; x = \frac{7}{10}$

c)  $10x^2 - 7x + 2 = 0 \rightarrow$  Sin solución.

d)  $x^2 - 6x - 16 = 0 \rightarrow x = 8; x = -2$



# PROBLEMAS DE ECUACIONES

1. Un fabricante de queso ha mezclado cierta cantidad de leche de vaca, a 0,5 €/l, con otra cantidad de leche de oveja, a 0,80 €/l, obteniendo 300 litros de mezcla a un precio medio de 0,70 €/l. ¿Cuántos litros de cada tipo de leche empleó?

|        | CANTIDAD (l) | PRECIO (€/l) | COSTE (€)             |
|--------|--------------|--------------|-----------------------|
| VACA   | $x$          | 0,5          | $0,5x$                |
| OVEJA  | $300 - x$    | 0,8          | $0,8 \cdot (300 - x)$ |
| MEZCLA | 300          | 0,7          | $0,7 \cdot 300$       |

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{COSTE LECHE} \\ \text{VACA} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{COSTE LECHE} \\ \text{OVEJA} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{COSTE} \\ \text{MEZCLA} \\ \hline \end{array}$$

# PROBLEMAS DE ECUACIONES

1. Un fabricante de queso ha mezclado cierta cantidad de leche de vaca, a 0,5 €/l, con otra cantidad de leche de oveja, a 0,80 €/l, obteniendo 300 litros de mezcla a un precio medio de 0,70 €/l. ¿Cuántos litros de cada tipo de leche empleó?

|        | CANTIDAD (l) | PRECIO (€/l) | COSTE (€)             |
|--------|--------------|--------------|-----------------------|
| VACA   | $x$          | 0,5          | $0,5x$                |
| OVEJA  | $300 - x$    | 0,8          | $0,8 \cdot (300 - x)$ |
| MEZCLA | 300          | 0,7          | $0,7 \cdot 300$       |

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{COSTE LECHE} \\ \text{VACA} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{COSTE LECHE} \\ \text{OVEJA} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{COSTE} \\ \text{MEZCLA} \end{array}}$$

## SOLUCIÓN

$$0,5x + 0,8(300 - x) = 0,7 \cdot 300$$

$$0,5x + 240 - 0,8x = 210$$

$$-0,3x = -30$$

$$x = 100 \text{ litros}$$

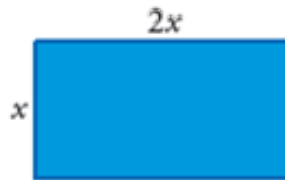
Se han mezclado 100 litros de leche de vaca con 200 litros de leche de oveja.

# PROBLEMAS DE ECUACIONES

- 32 ▼▼▼** Para delimitar en una playa una zona rectangular, el doble de larga que de ancha, se han necesitado 84 m de cinta. ¿Cuáles son las dimensiones del sector delimitado?

$$x + 2x + x + 2x = 84 \rightarrow x = 14$$

La zona medirá 14 m  $\times$  28 m.



- 33 ▼▼▼** La amplitud de uno de los ángulos de un triángulo es 13 grados mayor y 18 grados menor, respectivamente, que las amplitudes de los otros dos ángulos. Calcula la medida de cada ángulo.

$$x + (x + 18) + (x - 13) = 180 \rightarrow x = \frac{175}{3} \rightarrow 58^\circ 20'$$

$$\text{Los ángulos miden: } x = \frac{175}{3} = 58^\circ 20'$$

$$x + 18 = 76^\circ 20'$$

$$x - 13 = 45^\circ 20'$$

