



RECUPERACIÓN
2ª EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS

2º ESO B+C
CURSO 2014-2015



Alumno: SOLUCIONES

2º ESO _____

No se puede utilizar calculadora, ni bolígrafo rojo

No se corregirán respuestas a lápiz

1. En un supermercado 4 paquetes de fresas cuestan 12 €. Queremos saber cuánto costarán 15 paquetes.

- a) Razonar de qué proporcionalidad se trata.

Es proporcionalidad directa, porque cuantos más paquetes compramos más costarán. $0,15$

(0,25 ptos.)

- b) Construir una tabla y/o plantear una regla de tres apropiada, para hallar cuánto costarán 15 paquetes.

(0,75 ptos.)

nº paquetes	4	15
precio	12€	x

$$\left. \begin{array}{l} 4 \text{ paquetes} \rightarrow 12 \text{ €} \\ 15 \text{ " } \rightarrow x \end{array} \right\} \quad \frac{4}{15} = \frac{12}{x} \Rightarrow x = \frac{12 \cdot 15}{4} = 45 \text{ €} \quad 0,25$$

Regla de 3 directa $0,25$

- c) ¿Cuánto cuesta el paquete?

(0,5 ptos.)

$$\left. \begin{array}{l} 4 \text{ paquetes} \rightarrow 12 \text{ €} \\ 1 \text{ " } \rightarrow x \end{array} \right\} \quad x = \frac{12}{4} = 3 \text{ €} \quad 0,25$$

1,5

2. En una clase de 2º de ESO 18 alumnos van a pagar 6 € cada uno para comprar un regalo a una compañera. Quieren saber cuánto tendrán que pagar cada uno si al final participan los 24 alumnos de la clase.

- a) Razonar de qué proporcionalidad se trata.

(0,25 ptos.)

Es proporcionalidad inversa, porque cuantos más compañeros participen menos pagan cada uno. $0,15$

- b) Construir una tabla y/o plantear una regla de tres apropiada, para hallar cuánto pagará cada uno si al final participa toda la clase.

nº participantes	18	24
cantidad a pagar	6€	x

$$\left. \begin{array}{l} 18 \text{ participantes} \rightarrow 6 \text{ €} \\ 24 \text{ " } \rightarrow x \end{array} \right\} \quad \frac{18}{24} = \frac{x}{6} \Rightarrow x = \frac{18 \cdot 6}{24} = \frac{18 \cdot 6}{4 \cdot 6} = \frac{9}{2} = 4,5 \text{ €} \quad 0,25$$

Regla de 3 inversa $0,25$

(0,25 ptos.)

- c) ¿Cuánto costará el regalo?

$$18 \cdot 6 = 108 \text{ €} \quad 0,25$$

$0,15$

1,25

3. Una ciudad de 135 000 habitantes ha perdido en los últimos años el 8 % de la población. Hallar los habitantes que tiene en la actualidad (operaciones en el margen derecho). (1,25 ptos.)

$$135\underset{0,25}{000} \cdot \frac{8}{100} = 108\underset{0,25}{00} \text{ habitantes ha perdido} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{quedan } 135000 - 10800 = \boxed{124200 \text{ habitantes}}$$

$$\begin{array}{r} 135000 \\ - 10800 \\ \hline 124200 \end{array}$$

Nota: se baja 0,25 si se contabiliza los habitantes que han perdido con los que quedan.

1,25

4. a) Operar los siguientes monomios, respetando la jerarquía: (0,5 ptos.)

$$3x^8 \cdot (-4x^2) \cdot (-6x^5) + 3x^5 = \boxed{-12x^{15}} \underset{0,15}{+} (-6x^5) + 3x^5 = \boxed{2x^5} \underset{0,15}{+} 3x^5 = \boxed{5x^5} \underset{0,2}{}$$

- b) Dado $P(x) = -3x^3 + x^2 - 2x + 1$, hallar $P(-2)$ (0,5 ptos.)

$$P(-2) = -3 \cdot (-2)^3 + (-2)^2 - 2 \cdot (-2) + 1 = -3 \cdot (-8) + 4 + 4 + 1 = 24 + 9 = \boxed{33}$$

- c) Operar y simplificar: (1,25 ptos.)

$$(3x+1)(-3x+2) - (-2x^2+x+1)(x-2) = -9x^2 + 6x - 3x + 2 - (-2x^3 + 4x^2 + x^2 - 2x + x - 2) =$$

$$= -9x^2 + 3x + 2 - (-2x^3 + 5x^2 - x - 2) = -9x^2 + 3x + 2 + 2x^3 - 5x^2 + x + 2 =$$

$$= \boxed{2x^3 - 14x^2 + 4x + 4} \underset{0,15}{}$$

Nota: Se baja 0,25 por cada término del resultado incorrecto

- d) Extraer el máximo factor común: (0,25 ptos.)

$$10x^4 - 6x^3 + 30x^2 - 2x = 2x (5x^3 - 3x^2 + 15x - 1) \underset{0,25}{}$$

Nota: Se da 0,1 si se extrae correctamente x factor común

- e) Desarrollar, aplicando las identidades notables correspondientes, y simplificar: (0,75 ptos.)

$$(4y+1)^2 = (4y)^2 + 2 \cdot 4y \cdot 1 + 1^2 = \boxed{16y^2 + 8y + 1} \underset{0,15}{}$$

$$(2y-3)^2 = (2y)^2 - 2 \cdot 2y \cdot 3 + 3^2 = \boxed{4y^2 - 12y + 9} \underset{0,15}{}$$

$$(2y+3)(2y-3) = (2y)^2 - 3^2 = \boxed{4y^2 - 9} \underset{0,15}{}$$

3,25

5. Resolver las siguientes ecuaciones, y comprobar la solución en la primera:

a) $x - 7(2x + 1) = 2(6 - 5x) - 13$

(1 pto.)

$$x - 14x - 7 = 12 - 10x - 13 \quad |+14x \quad |+7$$

$$x - 14x + 10x = 12 - 13 + 7 \quad |+14x \quad |+13$$

$$-3x = 6 \quad |:3$$

$$\boxed{x = -2} \quad |+6$$

Comprobación:

(0,5 ptos.)

$$-2 - 7(-4 + 1) = 2(6 + 10) - 13 \quad |+15$$

$$-2 - 7 \cdot (-3) = 2 \cdot 16 - 13 \quad |+15$$

$$-2 + 21 = 32 - 13 \quad |+13$$

$$19 = 19 \quad \checkmark \quad |+13$$

b) $x + \frac{x-3}{5} = 2x + 5 \quad \xrightarrow{\times 5} \quad 5x + x - 3 = 10x + 25 \quad |+3$

(1,25 ptos.)

$$5x + x - 10x = 25 + 3$$

$$-4x = 28 \quad |:4$$

$$\boxed{x = -7} \quad |+28$$

tra forma:

$$\frac{x-3}{5} = 2x + 5 - x$$

|+25

$$\frac{x-3}{5} = x + 5$$

$$x - 3 = 5(x + 5)$$

$$x - 3 = 5x + 25 \quad |+3$$

$$-25 - 3 = 5x - x \quad |-25$$

$$-28 = 4x$$

$$\boxed{x = -7} \quad |+28$$

2,75