

Alumno/a _____ Curso _____ Grupo _____

Matemáticas Aplicadas. 3º ESO. Proporciones. Sucesiones.

12-ENERO-2018

Ejercicio nº 1.- (2,5 puntos)a) Calcula el término desconocido en la siguiente proporción: $\frac{3}{8} = \frac{210}{x}$

b) Completa esta tabla de valores directamente proporcionales:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 3 | | 6 |

c) Completa esta tabla de valores inversamente proporcionales:

| | | | |
|---|---|-----|---|
| 1 | 2 | 4 | 6 |
| | 3 | 1,5 | |

Solución:

a) $\frac{3}{8} = \frac{210}{x} \rightarrow x = \frac{210 \cdot 8}{3} = 560$

b)

| | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1,5 | 3 | 4,5 | 6 |

c)

| | | | |
|---|---|-----|---|
| 1 | 2 | 4 | 6 |
| 6 | 3 | 1,5 | 1 |

Ejercicio nº 2.- (2 puntos)

a) Ocho trabajadores siegan un campo en 15 días. ¿Cuánto tardarían 12 trabajadores?

b) Cinco kilos de carne cuestan 65 €. ¿Cuánto costarán ocho kilos?

Solución:

a) Proporción inversa.

$$\frac{8}{12} = \frac{x}{15} \rightarrow x = \frac{8 \cdot 15}{12} = 10$$

Doce trabajadores tardarían 10 días.

b) Proporción directa.

$$\frac{5}{8} = \frac{65}{x} \rightarrow x = \frac{8 \cdot 65}{5} = 104$$

Ocho kilos de carne costarán 104 euros.

Ejercicio nº 3.- (1,25 puntos)

a) Completa la tabla siguiente:

| | | | |
|--------------------|-------------|------------|------------|
| PORCENTAJE | 33 % | | |
| N.º DECIMAL | | 1,3 | |
| FRACCIÓN | | | 4/5 |

b) Calcula el 7 % de 5 420.

c) Calcula el tanto por ciento que representa 78 de 125.

d) Si el 20 % de una cantidad es 69, ¿cuál es la cantidad?

Solución:

a)

| | | | |
|--------------------|-------------|------------|------------|
| PORCENTAJE | 33 % | 130 % | 80 % |
| N.º DECIMAL | 0,33 | 1,3 | 0,8 |
| FRACCIÓN | 33/100 | 13/10 | 4/5 |

b) $5\,420 \cdot 0,07 = 379,4$

c) $\frac{78}{125} \cdot 100 = 62,4 \rightarrow 78$ es el 62,4% de 125

d) 20 % de $x = 69 \rightarrow 0,20 \cdot x = 69 \rightarrow x = 69 : 0,20 = 345$

Ejercicio nº 4.- (2 puntos)

- a) Una calculadora costaba 15 €, y la rebajan un 35 %. ¿Cuál será su precio rebajado?
- b) Otro artículo, que estaba rebajado un 15 %, nos costó 19,55 €. ¿Cuál era su precio antes de la rebaja?

Solución:

- a) $15 \cdot 0,65 = 9,75$ € cuesta rebajada
- b) $19,55 : 0,85 = 23$ € costaba antes de la rebaja

Ejercicio nº 5.- (0,5 puntos)

Un artículo costaba, sin IVA, 40 €. Rebajan su precio en un 15 %. ¿Cuánto costará con IVA, sabiendo que se le aplica un IVA del 16 %?

Solución:

$$40 \cdot 0,85 \cdot 1,16 = 39,44 \text{ € será su precio final}$$

Ejercicio nº 6.- (1,75 puntos)

a) Indica si las siguientes sucesiones son progresiones aritméticas o geométricas y calcula su diferencia o su razón:

m) 1, 4, 7, 10, 13, ... s) 3, 6, 12, 24, 48, ... t) 4, 10, 19, 34, 47, ...

b) Calcula el término general de las sucesiones anteriores que sean progresiones aritméticas o geométricas.

Solución:

a) La sucesión m) es una progresión aritmética de diferencia $d = 3$.

La sucesión s) es una progresión geométrica de razón $r = 2$.

La sucesión t) no es progresión aritmética ni geométrica.

b) El término general de m) es $a_n = 1 + (n - 1) \cdot 3 = 3n - 2$

El término general de s) es $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$