



Ejercicio de matemáticas

18/01/2012

Proporcionalidad 2º ESO

En los cinco primeros ejercicios resuelves el A o el B

Puntos

Nota

Alumno Alumna

EJERCICIOS Y PROBLEMAS

1.a.- Ocho botellas de agua mineral cuestan 2,4 euros. ¿Cuánto cuesta una botella?

8 b. cuestan 2.4 € 30 céntimos cada botella

$$\frac{8}{1} = \frac{2.4}{x}$$

$$8x = 2.4; \quad x = \frac{2.4}{8} \quad x = 0.3$$

1.b.- Un coche ha recorrido 180 km en dos horas. A esa misma velocidad, ¿qué distancia recorrerá en cinco horas?

180 km 450 km recorrer en 5 horas

$$\frac{180}{2} = \frac{x}{5}$$

$$180 \cdot 5 = 2x; \quad x = \frac{180 \cdot 5}{2}; \quad x = 450$$

2.a.- Seis obreros descargan un camión en tres horas. ¿Cuántos obreros serán necesarios para descargar el camión en dos horas?

6 obr. tardan 3 h

$$\frac{6}{x} = \frac{3}{2}$$

$$2x = 18; \quad x = \frac{18}{2}; \quad x = 9 \text{ obreros}$$

2.b.- Un grifo que arroja 40 litros por minuto llena un depósito en dos horas. ¿Cuánto tardará en llenarse el depósito con un grifo que arroja 120 litros por minuto?

40 l/m 2 h 2/3 de hora

$$\frac{40}{120} = \frac{2}{x}$$

$$120x = 80; \quad x = \frac{80}{120}; \quad x = \frac{2}{3}$$

40 minutos tardará

3.a.- Expresa los siguientes porcentajes en forma de fracción:

70%	10%	5%
$\frac{70}{100} = \frac{7}{10}$	$\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$	$\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

3.b.- Calcula

El 3% de 450	80% de 290	200% de 50
$\frac{3 \cdot 450}{100} = 13.5$	$\frac{80 \cdot 290}{100} = 232$	$\frac{200 \cdot 50}{100} = 100$

4.a.- 5% de $x = 51$

$$\frac{5x}{100} = 51; \quad 5x = 5100; \quad x = \frac{5100}{5}; \quad x = 1020$$

4.b.- El 40% de un número vale 210. ¿Cuál es el número?

$$\frac{40x}{100} = 210; \quad 40x = 21000; \quad x = \frac{21000}{40}; \quad x = 525$$

TOTAL	PARTE	%
180	45	25
4 980	996	20

5.a.- El 20% de las personas que viajan en un avión son de nacionalidad española. Si hay 35 españoles, ¿cuántos viajeros lleva el avión en total?

20% son 35 175 viajeras

$$\frac{20}{100} = \frac{35}{x}$$

$$20x = 3500; \quad x = \frac{3500}{20}; \quad x = 175$$

5.b.- Tras una subida del 12%, un libro cuesta 7,28 euros. ¿Cuál era su precio inicial?

100 sube a 112 Precio inicial 6.5 €

$$\frac{100}{112} = \frac{x}{7.28}$$

$$112x = 728; \quad x = \frac{728}{112}; \quad x = 6.5$$

6.- ¿Qué interés producen 12000 euros, en tres años, colocados al 3% anual?

D	I
C = 12.000	
t = 3 años	
r = 3%	

Fórmula

$$I = \frac{c \cdot r \cdot t}{100}$$

$$I = \frac{12.000 \cdot 3 \cdot 3}{100} ; I = 1080 \text{ €}$$

El interés producido son 1080 €

7.- Queremos repartir 600 euros de forma directamente proporcional a las edades de tres chicos de 6, 10 y 14 años. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

El total de las edades es $6 + 10 + 4 = 30$

600 € corresponden a 30

$$\frac{600}{x} = \frac{30}{1} ; 30x = 600 ; x = \frac{600}{30} ; x = 20 \text{ €}$$

1er Chico	6 · 20 = 120
2º Chico	10 · 20 = 200
3er. Chico	14 · 20 = 280
TOTAL	600

8.- Y ¿cuánto correspondería a cada uno si el reparto de los 600 fuera inverso a 1, 2 y 4?

Los números inversos son $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$

Fraciones equivalentes $\frac{4}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}$

La suma $\frac{7}{4}$

Los 600 € se reparten directamente proporcional a 7 partes

600 € para 7 partes	a1, 4 partes
x € — 1 parte	a2, 2 partes
$\frac{600}{x} = \frac{7}{1} ; 7x = 600$	a4, 1 parte
$x = \frac{600}{7} ; x = 85 \frac{7}{14}$	TOTAL 6

9.- En una granja se ha mezclado maíz y cebada de 35 y 25 céntimos de euro respectivamente para obtener 300 kg de harina de 28 cts de euro el kg. ¿Qué peso pondremos de cada clase?

	MAÍZ	CEBADA	MEZCLA
kg	x	300 - x	300
cts/kg	35	25	28
TOTAL	35x	7500 - 25x	8400

$$35x + 7500 - 25x = 8400$$

$$35x - 25x = 8400 - 7.500$$

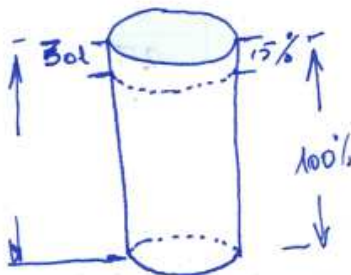
$$10x = 900$$

$$x = \frac{900}{10} ; x = 90$$

Maíz 90 kg

Cebada 210

10.- Hemos sacado 30 litros de aceite de un bidón y el nivel ha bajado un 15%. ¿Cuál es la capacidad del bidón?



El 15% de "La capacidad" son 30 litros

$$\frac{15}{100} \cdot x = 30$$

$$\frac{15x}{100} = \frac{30}{1}$$

$$15x = 3000$$

$$x = \frac{3000}{15} ; x = 200 \text{ l.}$$

200 l. es la capacidad del depósito