

1. (1p) Tras un incendio se decide reforestar una zona de la sierra con pinos. Si trabajan 5 forestales se tardará 30 días en reforestar la zona quemada. Completa la siguiente tabla que nos permita saber cuánto tardaremos en función del número de forestales contratados:

FORESTALES	1	3	5	12
TIEMPO (días)			30	

2. (1.5p) Calcula en cada caso el término desconocido:

a. $\frac{20}{x} = \frac{6}{9}$

b. $\frac{9}{12} = \frac{3}{x}$

3. (1p) Un tren Altaria, a 160 km/h de velocidad media, tarda 20 minutos en llegar de Atocha a Guadalajara. ¿A qué velocidad debería de ir si se quisiera tardar cuatro minutos menos en hacer el mismo recorrido?

4. (1.5p) Dada la siguiente etiqueta de una botella de leche:

- a. ¿Qué cantidad de proteínas tomamos al beber un vaso con 250 ml de leche?



La imagen muestra una etiqueta de información nutricional para un producto lácteo. El título es 'INFORMACIÓN NUTRICIONAL' y los valores se expresan por 100 ml. Los datos son los siguientes:

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
VALORES MEDIOS POR 100 ml	
Valor energético	63 Kcal (264 KJ)
Proteínas	3,1 g
Hidratos de carbono	4,6 g
de los cuales azúcares	4,6 g
Grasas	3,6 g
de las cuales saturadas	2,4 g
Calcio	120 mg (15% CDR)
Fibra	0 g
Sodio	0,04 g

*CDR: Cantidad Diaria Recomendada

- b. Si por razones médicas no podemos tomar más de 6,9 g de azúcares al cabo del día, ¿qué cantidad de leche podremos beber diariamente?

5. (2.25p) Responde a los siguientes apartados, independientes entre sí:

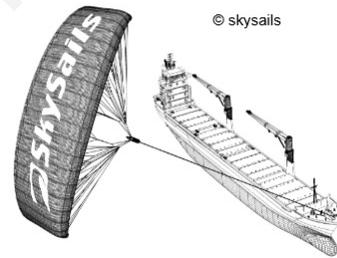
- a. En la clase de 1ºESO-B hay 16 alumnos y han aprobado 14 el último control.
¿A qué porcentaje de aprobados corresponde?

- b. En la clase de 2ºESO-A hay 35 alumnos y el 80% fueron a la última excursión.
¿Cuántos alumnos fueron de excursión?

- c. Un 40% de los alumnos de Bachillerato han escogido el itinerario de ciencias sociales, lo que suponen 50 alumnos. ¿Cuántos alumnos hay matriculados en bachillerato?

6. (1p) El 95% del comercio mundial se realiza por mar gracias a unos 50.000 buques cisterna, graneleros y buques portacontenedores. La mayoría de estos barcos utilizan diesel.

Los ingenieros pretenden utilizar la energía eólica para sustentar los barcos. Su propuesta consiste en enganchar velas-cometa a los barcos y utilizar el poder del viento para reducir el consumo de diesel y el impacto del combustible sobre el medio ambiente.



Una ventaja de utilizar una vela-cometa es que esta vuela a una altura de 150 m. Allí, la velocidad del viento es, aproximadamente, un 30 % mayor que sobre la cubierta del barco.

¿A qué velocidad sopla el viento en una vela-cometa cuando sobre la cubierta de un buque portacontenedor la velocidad del viento es de 48 km/h?

7. (1.5p) Teniendo en cuenta la siguiente oferta de las *Perfumerías Juteco*, y sabiendo que un frasco de colonia de Hugo Boss cuesta 40 €:

a. ¿Cuánto pagaré por dos frascos de colonia?



b. ¿Cuánto pagaré por tres frascos?

SOLUCIONES

1. Tras un incendio se decide reforestar una zona de la sierra con pinos. Si trabajan 5 forestales se tardará 30 días en reforestar la zona quemada. Completa la siguiente tabla que nos permita saber cuánto tardaremos en función del número de forestales contratados:

FORESTALES	1	3	5	12
TIEMPO (días)	150	50	30	12,5

2. Calcula en cada caso el término desconocido:

a. $\frac{20}{x} = \frac{6}{9}$

$$20 \cdot 9 = 6 \cdot x$$

$$\frac{20 \cdot 9}{6} = x$$

$$30 = x$$

b. $\frac{9}{12} = \frac{3}{x}$

$$9 \cdot x = 3 \cdot 12$$

$$x = \frac{3 \cdot 12}{9} = 4$$

3. Un tren Altaria, a 160 km/h de velocidad media, tarda 20 minutos en llegar de Atocha a Guadalajara. ¿A qué velocidad debería de ir si se quisiera tardar cuatro minutos menos en hacer el mismo recorrido?

Velocidad (km/h)	Tiempo (min)
160	20
x	16

Las magnitudes VELOCIDAD y TIEMPO son inversamente proporcionales, pues a más velocidad, menos tiempo tarda en hacer el recorrido:

$$x = \frac{160 \cdot 20}{16}$$

$$x = 200 \text{ km/h}$$

4. Dada la siguiente etiqueta de una botella de leche:

- a. ¿Qué cantidad de proteínas tomamos al beber un vaso con 250 ml de leche?

Leche (ml)	Proteínas (g)
100	3,1
250	x

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
VALORES MEDIOS POR 100 ml	
Valor energético	63 Kcal (264 KJ)
Proteínas	3,1 g
Hidratos de carbono	4,6 g
de los cuales azúcares	4,6 g
Grasas	3,6 g
de las cuales saturadas	2,4 g
Calcio	120 mg (15% CDR)
Fibra	0 g
Sodio	0,04 g
*CDR: Cantidad Diaria Recomendada	

Las magnitudes CANTIDAD DE LECHE y CANTIDAD DE PROTEÍNAS son directamente proporcionales, pues a más cantidad de leche tomemos, más cantidad de proteínas ingerimos:

$$x = \frac{250 \cdot 3,1}{100}$$

$$x = 7,75 \text{ g de proteína}$$

- b. Si por razones médicas no podemos tomar más de 6,9 g de azúcares al cabo del día, ¿qué cantidad de leche podremos beber diariamente?

<u>Leche (ml)</u>	<u>Azúcares (g)</u>
100	4,6
x	6,9

$$x = \frac{100 \cdot 6,9}{4,6}$$

$$x = 150 \text{ ml de leche}$$

5. Responde a los siguientes apartados, independientes entre sí:

- a. En la clase de 1ºESO-B hay 16 alumnos y han aprobado 14 el último control.
¿A qué porcentaje de aprobados corresponde?

<u>Alumnos</u>	<u>%</u>
16	100
14	x

$$x = \frac{100 \cdot 14}{16}$$

$$x = 87,5 \%$$

- b. En la clase de 2ºESO-A hay 35 alumnos y el 80% fueron a la última excursión.
¿Cuántos alumnos fueron de excursión?

<u>Alumnos</u>	<u>%</u>
35	100
x	80

$$x = \frac{35 \cdot 80}{100}$$

$$x = 28 \text{ alumnos}$$

- c. Un 40% de los alumnos de Bachillerato han escogido el itinerario de ciencias sociales, lo que suponen 50 alumnos. ¿Cuántos alumnos hay matriculados en bachillerato?

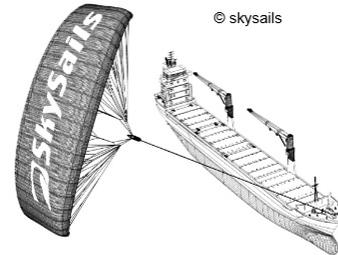
Alumnos	%
50	40
x	100

$$x = \frac{50 \cdot 100}{40}$$

$$x = 125 \text{ alumnos}$$

6. El 95% del comercio mundial se realiza por mar gracias a unos 50.000 buques cisterna, graneleros y buques portacontenedores. La mayoría de estos barcos utilizan diesel.

Los ingenieros pretenden utilizar la energía eólica para sustentar los barcos. Su propuesta consiste en enganchar velas-cometa a los barcos y utilizar el poder del viento para reducir el consumo de diesel y el impacto del combustible sobre el medio ambiente.



Una ventaja de utilizar una vela-cometa es que esta vuela a una altura de 150 m. Allí, la velocidad del viento es, aproximadamente, un 30 % mayor que sobre la cubierta del barco.

¿A qué velocidad sopla el viento en una vela-cometa cuando sobre la cubierta de un buque portacontenedor la velocidad del viento es de 48 km/h?

30 % de 48

$$\frac{30}{100} \cdot 48 = 14,4$$

$$48 + 14,4 = 62,4 \text{ km/h}$$

7. Teniendo en cuenta la siguiente oferta de las *Perfumerías Juteco*, y sabiendo que un frasco de colonia de Hugo Boss cuesta 40 €:



a. ¿Cuánto pagaré por dos frascos de colonia?

40 % de 40

$$\frac{40}{100} \cdot 40 = 16$$

El segundo frasco valdrá $40 - 16 = 24$ €

Por los dos frascos de colonia pagaré $40 + 24 = 64$ €

b. ¿Cuánto pagaré por tres frascos?

Sólo tendrá descuento la segunda unidad, luego:

$$40 + 24 + 40 = 104 \text{ €}$$