

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?

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:

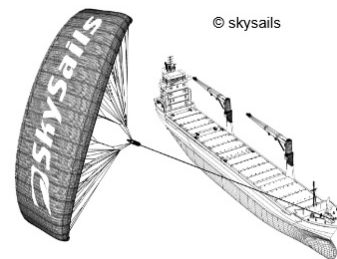
- a. En la clase de 1ºESO-B hay 16 alumnos y han aprobado 14 el último control.
¿A qué porcentaje de aprobados corresponde?

- 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?

Leche (ml)	Azúcares (g)
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?

Alumnos	%
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?

Alumnos	%
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?

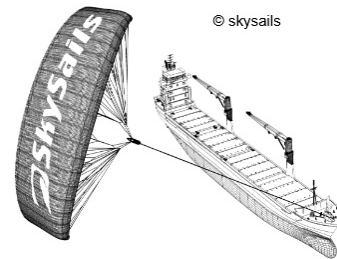
Alumnos	%
50	40
x	100

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

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

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:

$$40 + 24 + 40 = 104 \text{ €}$$