

010 

Si 55 turistas tienen comida para 18 días, ¿para cuántos días habrá comida si se marchan 12 turistas?

1/2E

DATOS:

55 Turistas	-----	18 días
43 Turistas	-----	x
	(menos turistas, más días)	

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes INVERSAMENTE proporcionales

$$\frac{18}{x} = \frac{43}{55}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{55 \cdot 18}{43}$$

SOLUCIÓN:

$$x = 23.023$$

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

Con 43 turistas habrá comida para 23 días



NOTA: Muchos alumnos colocan como solución 23.023 días y otros ponen 24 días. Pero hay que tener en cuenta que si tienen para 23.23 días, si permanecen 24 días no les llegará, cosa que si sucede si están 23 días, sobrándoles incluso un poco de comida... pero no lo suficiente para estar otro día más.

011 

El automóvil de Almudena gasta 8.3 litros de gasolina cada 100 Km. ¿Cuántos litros gastará en la ida y vuelta desde Oviedo a Llanera (9 Km)?

1/2E

DATOS:

8.3 litros	-----	100 Km
x	-----	18 Km
	(menos km, menos litros)	

¡¡Ojo!! es ida y vuelta: (9 km + 9 km = 18 km)

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes DIRECTAMENTE proporcionales

$$\frac{8.3}{x} = \frac{100}{18}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{8.3 \cdot 18}{100}$$

SOLUCIÓN:

$$x = 1.494$$



ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

El automóvil de Almudena gastará 1.49 litros en recorrer una distancia de 18 Km.

012 

Una población ha consumido 28 dam³ de agua en 7 meses. ¿Cuántos dam³ consumirá en un año?

1/2E

DATOS:

28 dam ³	-----	7 meses
x	-----	12 meses
	(más meses, más consumo)	

¡¡Ojo!! Los datos que van en una misma columna han de ir en las mismas unidades

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes DIRECTAMENTE proporcionales



$$\frac{28}{x} = \frac{7}{12}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{12 \cdot 28}{7}$$

SOLUCIÓN:

$$x = 48$$

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

La población consumirá 48 dam³ en 12 meses

013 La población anterior se abastece de un embalse que contiene 122.5 dam³ de agua. ¿Para cuánto tiempo tiene reservas, aunque no llueva? 1/2E

DATOS:

28 dam ³	-----	7 meses
122.5 dam ³	-----	x meses
+	(más capacidad, más tiempo)	+

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes DIRECTAMENTE proporcionales

$$\frac{7}{x} = \frac{28}{122.5}$$

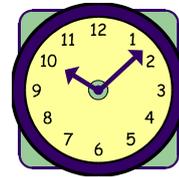
RESOLUCIÓN y SOLUCIÓN

$$x = \frac{122.5 \cdot 7}{28} = 30.625$$

30 meses

$$0.625 \cdot 30 = 18.75 \rightarrow 18 \text{ días}$$

$$0.75 \cdot 24 = 18 \text{ horas}$$

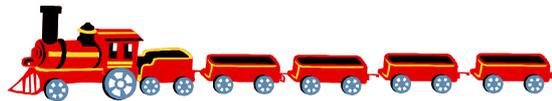


ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

La población tendrá reservas para 30 meses, 18 días y 18 horas

014 Un tren con 4 vagones tiene que hacer 6 viajes para transportar cierta mercancía. ¿Cuántos viajes tiene que hacer si se le añaden 3 vagones? 1/2E

DATOS:



4 vagones	-----	6 viajes
7 vagones	-----	x viajes
+	(más vagones, menos viajes)	-

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes INVERSAMENTE proporcionales

$$\frac{6}{x} = \frac{7}{4}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{6 \cdot 4}{7}$$

SOLUCIÓN:

$$x = 3.4285714$$



ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

Con 3 vagones más se necesitarían 4 viajes.

NOTA: Es habitual que el alumno escriba como solución 3.42 viajes, pero hay que tener en cuenta que es imposible hacer 0.42 viajes, pues el número de viajes es un número natural: 1 viaje, 2 viajes, 3 viajes, 4 viajes...

También hay que observar que con sólo 3 viajes no se llevarían todas las mercancías; por tanto, se necesitarán un mínimo de 4 viajes para llevarlo todo.

016

Un camión que carga 1 tonelada necesita 14 viajes para transportar cierta cantidad de tierra. Si alquilamos otro camión que carga 1500 Kg, ¿cuántos viajes necesitaría este último?

1/2E

DATOS:

1 Tm de carga	-----	14 viajes
1500 kg de carga	-----	x viajes

Dentro de cada columna, las magnitudes tienen que venir expresada en las mismas unidades; así pues, transformamos las Tm en kg para que haya uniformidad:

1000 kg de carga	-----	14 viajes
1500 kg de carga	-----	x viajes



(más kilos de capacidad,
menos viajes hará)



Magnitudes INVERSAMENTE proporcionales

$$\frac{14}{x} = \frac{1500}{1000}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{14 \cdot 1000}{1500}$$

SOLUCIÓN:

$$x = 9.333333...$$

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

El nuevo camión tendrá que hacer 10 viajes.

NOTA: Es habitual que el alumno escriba como solución 9.33... viajes, pero hay que tener en cuenta que es imposible hacer 0.33... viajes, pues el número de viajes es un número natural: 1 viaje, 2 viajes, 3 viajes, 4 viajes...

También hay que observar que con sólo 9 viajes no se llevarían todas las mercancías; por tanto, se necesitarían un mínimo de 10 viajes para llevarlo todo.

023

Nueve picadores de una mina han necesitado 17 días para abrir un pozo. ¿Cuántos picadores se necesitarían para abrir otro igual en 10 días?

1/2E

DATOS:

9 picadores	-----	17 días
x	-----	10 días



PLANTEAMIENTO:

Magnitudes INVERSAMENTE proporcionales

$$\frac{9}{x} = \frac{10}{17}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{9 \cdot 17}{10}$$

$$x = 15.3$$



ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS:

Para abrir un pozo en 10 días se necesitarán 16 picadores

028

Con 1250 metros de tela, Sonia ha hecho 534 pañuelos, ¿cuántos pañuelos podrá hacer con 50 metros más de tela?

1/2E

DATOS:

1250 m de tela	-----	534 pañuelos
1300 m de tela	-----	x



(más tela, más
pañuelos)



PLANTEAMIENTO:



Magnitudes DIRECTAMENTE proporcionales

$$\frac{534}{x} = \frac{1250}{1300}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{1300 \cdot 534}{1250}$$

SOLUCIÓN:

$$x = 555.36$$



ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS:

Sonia podrá hacer 555 pañuelos con 50 metros más de tela

NOTA: Es habitual que el alumno escriba como solución 556 pañuelos, pero no le da la tela para hacer ese último pañuelo, por lo que sólo podrá hacer 555 pañuelos.

030	Víctor es un ganadero que tiene 640 ovejas que puede alimentar durante 60 días. ¿Cuántas deberá vender si quiere darles de comer durante 74 días sin modificar la ración de cada animal?	1/2E
------------	--	------

DATOS:

640 ovejas	-----	60 días
x	-----	74 días
⊖	(más días, podrá alimentar a menos ovejas)	⊕

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes INVERSAMENTE proporcionales

$$\frac{640}{x} = \frac{74}{60}$$

RESOLUCIÓN:

$$\frac{640 \cdot 60}{74} = x$$

SOLUCIÓN:

$$x = 518,91$$

Total: 640 ovejas
Sólo tiene para 518 ovejas:

$$640 - 518 = 122$$



ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS:

Víctor tendrá que vender 128 ovejas para poder alimentar el resto durante 75 días

031	Una estaca de 198 cm proyecta una sombra de 0.75 metros. Una torre, a la misma hora y en el mismo lugar, proyecta una sombra de 17.78 metros. ¿Qué altura tiene la torre?	1/2E
------------	---	------

DATOS:

198 cm	-----	0.75 m de sombra
x	-----	17.78 m de sombra
⊕	(Proyecta más sombra, medirá más metros)	⊕

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes DIRECTAMENTE proporcionales

$$\frac{198}{x} = \frac{0.75}{17.78}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{198 \cdot 17.78}{0.75}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = 4693.92 \text{ cm} \rightarrow 46.9392 \text{ m}$$

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS:

La torre tiene una altura de 46.94 m



032 

Un profesor reparte positivos en forma directamente proporcional al número de ejercicios presentados de forma voluntaria. Si una alumna que ha presentado 53 ejercicios le han puesto 10 positivos, ¿cuántos le pondrán a uno que presenta 7 ejercicios?

1/2E

DATOS:

53 ejercicios	-----	10 positivos
7 ejercicios	-----	x positivos



El enunciado dice que son directamente proporcionales



PLANTEAMIENTO:

Magnitudes DIRECTAMENTE proporcionales

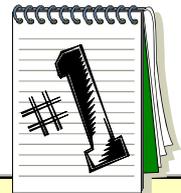
$$\frac{10}{x} = \frac{53}{7}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{7 \cdot 10}{53}$$

SOLUCIÓN:

$$x = 1.32$$



ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

El profesor le pondrá un positivo.

033 

Si 21 obreros tardan 28 días en realizar un trabajo. ¿Cuántos días tardarán 2 obreros en realizar el mismo trabajo?

1/2E

DATOS:

21 obreros	-----	28 días
2 obreros	-----	x



(menos obreros, más tiempo)



PLANTEAMIENTO:

Magnitudes INVERSAMENTE proporcionales

$$\frac{28}{x} = \frac{2}{21}$$

RESOLUCIÓN y SOLUCIÓN

$$x = \frac{28 \cdot 21}{2} = 294$$



ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

Si sólo son 2 obreros tardarán en realizar el trabajo 294 días

039 

Una fortaleza sitiada tiene víveres para 500 hombres durante tres meses. ¿Cuántos días podrán resistir con ración normal de comida si se incorporan 150 hombres?

1/2E

DATOS:

500 hombres	-----	90 días
650 hombres	-----	x



(más hombres, menos tiempo)



PLANTEAMIENTO:

Magnitudes INVERSAMENTE proporcionales

$$\frac{90}{x} = \frac{650}{500}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{90 \cdot 500}{650}$$

SOLUCIÓN:

$$x = 69.23$$

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

Tendrían víveres para 69 días





040  Un ganadero tiene comida para 75 cerdos durante 180 días. ¿Cuántos tendrá que vender para que le dure la comida un mes más sin variar la ración? 1/2E

DATOS:

75 cerdos	-----	180 días
x	-----	210 días
⊖	(más días, menos cerdos)	⊕

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes INVERSAMENTE proporcionales

$$\frac{75}{x} = \frac{210}{180}$$

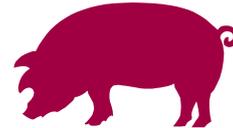
RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{180 \cdot 75}{210}$$

SOLUCIÓN:

$$x = 64.29$$

Tiene comida para 64 cerdos; para 65 no le llega
75 - 64 = 11



ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

Tendrían que vender 11 cerdos

041  Un automóvil va a una velocidad media de 120 km/h. ¿Cuánto tardará en llegar a Madrid, si dista 465 Km? 1/2E

DATOS:

120 km	-----	1 hora
465 km	-----	x
⊕	(más km, más tiempo)	⊕

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes DIRECTAMENTE proporcionales

$$\frac{1}{x} = \frac{120}{465}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{465}{120}$$



SOLUCIÓN:

<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 12px;"> 4 6 5 ÷ 1 2 0 = </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-family: monospace; font-size: 14px;"> 465÷120 Math ▲ 3.875 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-family: monospace; font-size: 14px;"> SHIFT 465÷120 Math ▲ ← 3°52'30" </div>
---	---	--

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

El coche tardará en llegar a Madrid 3 horas 52 minutos y 30 segundos

043  Un automóvil lleva una velocidad media de 95 km por hora y tarda 6h 15" en el trayecto Madrid - Sevilla. ¿Cuánto tardaría un camión que llevara una velocidad media de 57 km/h? 1/2E

DATOS:

95 km/h	-----	6h 15"
57 km/h	-----	x
⊖	(menos velocidad, más tiempo)	⊕

PLANTEAMIENTO:

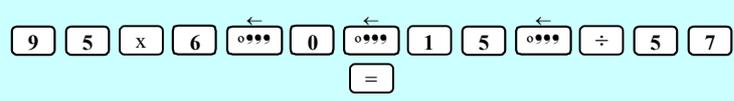
Magnitudes INVERSAMENTE proporcionales

$$\frac{6h 15''}{x} = \frac{57}{95}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{95 \cdot 6h 15''}{57}$$

SOLUCIÓN CON CALCULADORA:

	$95 \times 6^{\circ} 0' 15'' \div 57$ $10^{\circ} 0' 25''$
---	---

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

Se estima que el camión tardará 10 horas y 25 segundos.

044	Un coche tarda 4h 12' en recorrer 420.6 km, ¿cuántos kilómetros recorrerá en 6h 34'' si mantiene esa velocidad?	1/2E
------------	---	------

DATOS:

420.6 km	-----	4h 12'
x	-----	6h 34''
+	(más tiempo, más km)	+

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes **DIRECTAMENTE** proporcionales

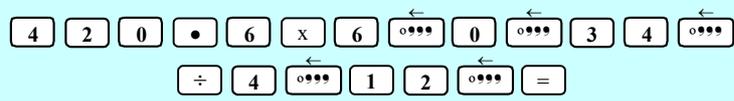
$$\frac{420.6}{x} = \frac{4h 12'}{6h 34''}$$

RESOLUCIÓN:

$$x = \frac{420.6 \cdot 6h 34''}{4h 12'}$$



SOLUCIÓN CON CALCULADORA:

	$420.6 \times 6^{\circ} 0' 34'' \div 4$ 601.8029365
---	--

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

Se estima que recorrerá 601.8 kilómetros.

045	Un ciclista que marcha a una velocidad de 30 km/hora, tarda 4h 19' 56'' en recorrer una distancia determinada. ¿Cuánto tardará una moto en recorrer la misma distancia a 98 km/hora?	1/2E
------------	--	------

DATOS:

30 km/h	-----	4h 19' 56''
98 Km/h	-----	x
+	(más velocidad, menos tiempo)	-

PLANTEAMIENTO:

Magnitudes **INVERSAMENTE** proporcionales

$$\frac{4h 19' 56''}{x} = \frac{98}{30}$$



RESOLUCIÓN

$$x = \frac{30 \cdot 4h 19' 56''}{98}$$

$$30 \times 4^{\circ} 19' 56'' \div 98$$

$$1^{\circ} 19' 34.29''$$

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS RESULTADOS

Se estima que tardará 1 hora, 19 minutos y 34.29 segundos.