	Nombre y apellidos		Curso: 2º ESO	Calificación sobre 10 p.:
	Asignatura: Matemáticas	FICHA DE REFUERZO	Fecha de entrega:	
UNIDAD 7. PROPORCIONALIDAD.				

Notas a tener en cuenta para resolver la ficha:

- En todos los ejercicios debe estar hecho obligatoriamente el desarrollo o procedimiento para llegar a la solución.
- Siempre que sea posible debes operar en forma de fracción y expresar el resultado como fracción irreducible.
- La presentación es importante, debes cuidarla.

Ejercicio 1

Un embalse con capacidad de 200 hm^3 se encuentra al 45 % de su capacidad.
¿Qué cantidad de agua contiene?

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 2

En un periódico se dice que 80 de cada 1 500 personas practican deportes de riesgo. Expresa este dato en porcentaje.

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 3

María compra un libro por 15 €. En ese precio está incluido un 4 % de IVA.
¿Cuánto vale el libro sin IVA?

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 4

El valor de una acción es de 15 €. El lunes sube un 3 %, el martes baja un 7 % y el miércoles sube un 10 %. ¿Con qué valor comienza el jueves?
¿En qué momentos es su valor mayor que el valor inicial?

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 5

Un tren que circula a 100 km/h tarda 5 horas en llegar a una ciudad.
¿A qué velocidad circula otro tren que tarda 6 horas y cuarto en hacer el mismo recorrido?

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 6

Quince personas realizan el montaje de unas placas solares en tres semanas.

a) ¿Cuánto tardarían 35 personas en hacer ese montaje?

b) Si queremos realizarlo en 15 días solamente, ¿cuántas personas necesitaríamos?

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 7

Un constructor quiere repartir 1 000 € entre tres de sus obreros de forma directamente proporcional a su antigüedad en la empresa. Andrés lleva 9 años en la empresa, mientras que Bernardo y Carlos solo tienen 3 años de antigüedad. ¿Qué parte les corresponde?

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 8

Se decide construir un puente cuyo coste, de un millón de euros, han de pagar entre tres localidades en partes inversamente proporcionales a la distancia de cada localidad al puente. Alameda está a 6 km, Buenasaguas está a 8 km y Cabestreros a 10 km. Calcula cuánto ha de pagar cada localidad.



Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 9

Un grupo de 8 amigos pagó 940 €
por su estancia de 3 días en un hotel.
¿Cuánto costaba la estancia diaria
de cada amigo?

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 10

Cien trabajadores, trabajando 8 horas diarias, tardan 300 días en construir un barco.

- a) Si aumentase la plantilla en 20 personas, ¿cuántos días se adelantaría la construcción?
- b) Si se redujese la plantilla en 20 personas, ¿cuántos días se retrasaría la construcción?
- c) ¿Y si la plantilla se redujese en 20 personas pero se aumentasen los turnos a 9 horas diarias?

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 11

Calcula el interés que producen 1 800 € en 9 meses al 4 % anual.

Datos

Operaciones

Solución

Ejercicio 12

Marta le prestó a Juan 2 460 € al 3 % durante 4 años. ¿Cuánto dinero en total le devolvió Juan tras ese tiempo?

Datos

Operaciones

Solución

Soluciones:

Ejercicio 1

$$\frac{45}{100} = \frac{x}{200} \rightarrow x = \frac{45 \cdot 200}{100} = 90 \text{ hm}^3$$

Ejercicio 2

$$\frac{80}{1500} = \frac{x}{100} \rightarrow x = \frac{80 \cdot 100}{1500} = 5,33 \%$$

Ejercicio 3

Al precio neto del libro (x) hay que sumarle un 4 %: $0,04 \cdot x$ €, y resulta:

$$x + 0,04 \cdot x = 15 \rightarrow 1,04 \cdot x = 15 \rightarrow x = \frac{15}{1,04} = 14,42 \text{ € sin IVA}$$

Ejercicio 4

Aplicamos los sucesivos porcentajes de subida o bajada:

$$\text{Si sube un 3 \%} \rightarrow 1 + 0,03 = 1,03 \rightarrow 15 \cdot 1,03 = 15,45 \text{ €}$$

$$\text{Si baja un 7 \%} \rightarrow 1 - 0,07 = 0,93 \rightarrow 15,45 \cdot 0,93 = 14,37 \text{ €}$$

$$\text{Si sube un 10 \%} \rightarrow 1 + 0,10 = 1,10 \rightarrow 14,37 \cdot 1,10 = 15,81 \text{ €}$$

El jueves, la acción valdrá:

$$1,03 \cdot 0,93 \cdot 1,10 \cdot 15 = 1,05 \cdot 15 = 15,81 \text{ €}$$

Su valor es mayor que el valor inicial al comenzar el martes y el jueves.

Ejercicio 5

La velocidad y el tiempo son magnitudes inversamente proporcionales.

$$100 \cdot 5 = x \cdot 6,25 \rightarrow x = \frac{100 \cdot 5}{6,25} = 80 \text{ km/h}$$

Ejercicio 6

El número de personas y el tiempo son magnitudes inversamente proporcionales.

Expresamos el tiempo en días:

$$\text{a) } 15 \text{ personas} \cdot 21 \text{ días} = 35 \text{ personas} \cdot x \text{ días} \rightarrow x = \frac{15 \cdot 21}{35} = 9 \text{ días}$$

$$\text{b) } 15 \text{ personas} \cdot 21 \text{ días} = x \text{ personas} \cdot 15 \text{ días} \rightarrow x = \frac{15 \cdot 21}{15} = 21 \text{ personas}$$

Ejercicio 7

$$\frac{1\,000}{9+3+3} = \frac{\text{Andrés}}{9} \rightarrow \text{Andrés} = \frac{1\,000 \cdot 9}{9+3+3} = 600 \text{ €}$$

$$\frac{1\,000}{9+3+3} = \frac{\text{Carlos}}{3} \rightarrow \text{Carlos} = \frac{1\,000 \cdot 3}{9+3+3} = 200 \text{ €}$$

A Bernardo también le corresponden 200 €.

Ejercicio 8

$$k = \frac{1\,000\,000}{\frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10}} = \frac{240\,000\,000}{94} = 2\,553\,191,49$$

A Alameda le corresponden $\rightarrow 2\,553\,191,49 : 6 = 425\,531,91 \text{ €}$

A Buenasaguas le corresponden $\rightarrow 2\,553\,191,49 : 8 = 319\,148,94 \text{ €}$

A Cabestreros le corresponden $\rightarrow 2\,553\,191,49 : 10 = 255\,319,15 \text{ €}$


Ejercicio 9



$$\frac{8}{1} \cdot \frac{3}{1} = \frac{940}{x} \rightarrow \frac{24}{1} = \frac{940}{x} \rightarrow x = \frac{940}{24} = 39,17 \text{ €}$$


Ejercicio 10

a)
$$\left. \begin{array}{l} 100 \text{ personas} \longrightarrow 300 \text{ días} \\ 120 \text{ personas} \longrightarrow x \text{ días} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{100}{120} = \frac{x}{300} \rightarrow x = 250 \text{ días}$$




Se adelantaría 50 días.

b)
$$\left. \begin{array}{l} 100 \text{ personas} \longrightarrow 300 \text{ días} \\ 80 \text{ personas} \longrightarrow x \text{ días} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{100}{80} = \frac{x}{300} \rightarrow x = 375 \text{ días}$$



Se retrasaría 75 días.

c)
$$\left. \begin{array}{l} 100 \text{ personas} \longrightarrow 8 \text{ horas/día} \longrightarrow 300 \text{ días} \\ 80 \text{ personas} \longrightarrow 9 \text{ horas/día} \longrightarrow x \text{ días} \end{array} \right\}$$



$$\frac{80}{100} \cdot \frac{9}{8} = \frac{300}{x} \rightarrow \frac{720}{800} = \frac{300}{x} \rightarrow x = 333,33 \text{ días}$$

Se retrasaría casi 34 días.

Ejercicio 11

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{1200} = \frac{1800 \cdot 4 \cdot 9}{1200} = 54 \text{ €}$$

Producen un interés de 54 €.

Ejercicio 12

$$2460 + I = 2460 + \frac{2460 \cdot 3 \cdot 4}{100} = 2460 + 295,2 = 2755,20 \text{ €}$$

Le devolvió 2755,20 €.