



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Pedro de Tolosa
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Comunidad de Madrid

MATEMÁTICAS

NOMBRE:

GRUPO:

1º E.S.O.- B

FECHA:

26 - mayo - 2020

Ejercicio nº 1.- (1,6 puntos)

Completa los huecos en las siguientes igualdades:

– La mitad de $\frac{3}{4} = \frac{3}{8}$

$$\left[\frac{1}{2} \text{ de } \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{8} \right]$$

– El triple de $\frac{5}{6} = \frac{5}{2}$

$$\left[\text{triple de } \frac{5}{6} = 3 \cdot \frac{5}{6} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2} \right]$$

– $\frac{5}{3}$ de $\frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

$$\left[\frac{5}{3} \text{ de } \frac{3}{8} = \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{8} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8} \right]$$

– $\frac{2}{3}$ de $\underline{42} = 28$

$$\left[\frac{2}{3} \text{ de } x = 28 \rightarrow \frac{2}{3} \cdot x = 28 \rightarrow x = 28 : \frac{2}{3} = \frac{28 \cdot 3}{2} = 42 \right]$$

– 115% de 260 = 299

$$\left[\frac{115}{100} \cdot 260 = 1,15 \cdot 260 = 299 \right]$$

– 45% de 140 = 63

$$\left[\frac{45}{100} \cdot x = 63 \rightarrow 0,45 \cdot x = 63 \rightarrow x = \frac{63}{0,45} = 140 \right]$$

– 75 % de 84 = 63

$$\left[\frac{63}{84} = \frac{x}{100} \rightarrow x = \frac{63 \cdot 100}{84} = 75 \right]$$

– 112,5 % de 48 = 54

$$\left[\frac{54}{48} = \frac{x}{100} \rightarrow x = \frac{54 \cdot 100}{48} = 112,5 \right]$$

Ejercicio nº 2.- (1,6 puntos)

Completa la siguiente tabla:

Porcentaje	Fracción irreducible	Decimal
10%	$\frac{1}{10}$	0,1
70%	$\frac{7}{10}$	0,7
120%	$\frac{6}{5}$	1,2
45%	$\frac{9}{20}$	0,45
8%	$\frac{2}{25}$	0,08
35%	$\frac{7}{20}$	0,35
150%	$\frac{3}{2}$	1,5
110%	$\frac{11}{10}$	1,1

Ejercicio nº 3.- (1,6 puntos)

Un ganadero vendió $\frac{4}{7}$ de los terneros que tenía a un cebadero y, después, ha vendido $\frac{2}{5}$ de los terneros que le quedaban a un tratante. Si todavía tiene 18 terneros,

- ¿Cuántos terneros tenía al principio?
- ¿Cuántos terneros ha vendido al tratante?

Solución:

El ganadero vendió $\frac{4}{7}$ de los terneros que tenía a un cebadero $\rightarrow$ le quedaron por vender: $\frac{7}{7} - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$ del total

Después vendió $\frac{2}{5}$ de los terneros que le quedaban a un tratante $\rightarrow \frac{2}{5}$ de $\frac{3}{7} = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} = \frac{6}{35}$ del total

En total, ha vendido $\frac{4}{7}$ al cebadero y $\frac{6}{35}$ al tratante $\rightarrow \frac{4}{7} + \frac{6}{35} = \frac{20}{35} + \frac{6}{35} = \frac{26}{35}$ de los terneros que tenía.

Aún le quedan $\frac{35}{35} - \frac{26}{35} = \frac{9}{35} \rightarrow \frac{9}{35}$ son 18 terneros $\rightarrow \frac{1}{35}$ son $18:9 = 2$ terneros y $\frac{35}{35}$ serán $35 \cdot 2 = 70$ terneros

El ganadero tenía 70 terneros. Al tratante le vendió $\frac{6}{35}$ de los terneros $\rightarrow \frac{6}{35} \cdot 70 = 12$ terneros.

Ejercicio nº 4.- (1,6 puntos)

Alberto tiene repartido su dinero en tres cajas. En la primera caja tiene $\frac{3}{8}$ del total de sus ahorros, en la segunda caja tiene 364 euros y, en la tercera, 30 % de todo su dinero.

— ¿Cuánto dinero tiene Alberto?

Solución:

Alberto tiene sus ahorros en tres cajas = $\left\{ \begin{array}{l} \text{En la 1ª caja tiene } \frac{3}{8} \text{ del total} \\ \text{En la 2ª caja tiene 364 euros} \\ \text{En la 3ª caja tiene el 30\% del total} \rightarrow \frac{3}{10} \text{ del total} \end{array} \right.$

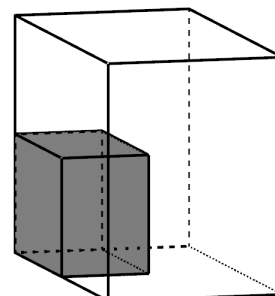
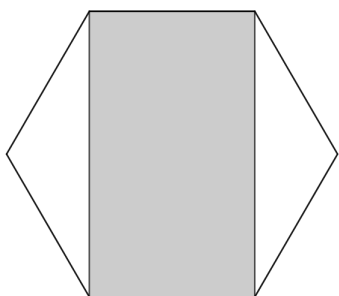
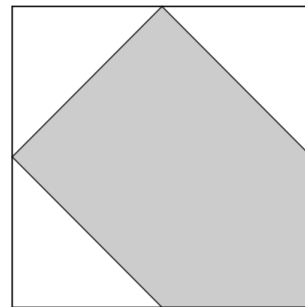
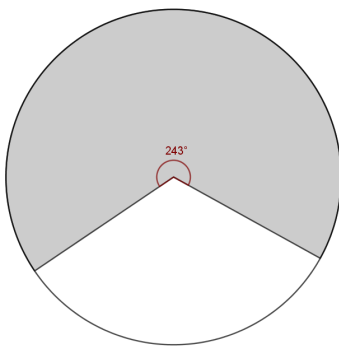
Entre la 1ª y la 3ª caja tiene $\frac{3}{8} + \frac{3}{10} = \frac{15}{40} + \frac{12}{40} = \frac{27}{40}$ del total $\rightarrow$ el resto, $\frac{40}{40} - \frac{27}{40} = \frac{13}{40}$ está en la 2ª caja.

Si $\frac{13}{40}$ son 364 euros $\rightarrow \frac{1}{40}$ son $364 : 13 = 28$ euros $\rightarrow \frac{40}{40}$ son $40 \cdot 28 = 1120$ euros.

Alberto tiene 1120 euros.

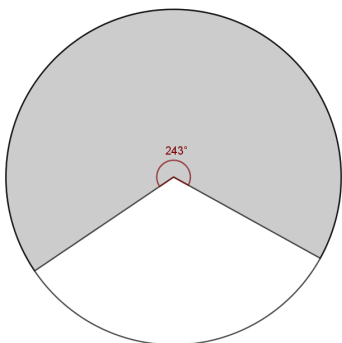
Ejercicio nº 5.- (1,6 puntos)

Calcula el porcentaje que representa la parte sombreada en cada una de las figuras siguientes:

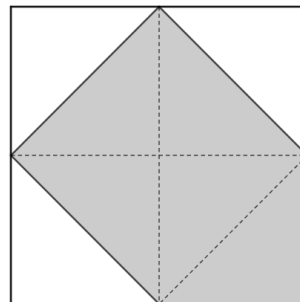


Solución:

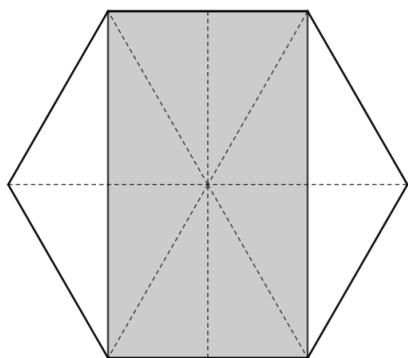
Veamos qué fracción de cada figura representa la parte sombreada y, a partir de eso, lo pasamos a porcentaje.



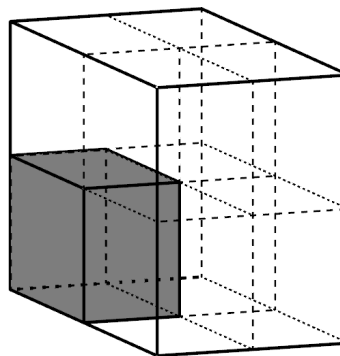
$$\frac{243}{360} = 0,675 \rightarrow 67,5\%$$



$$\frac{5}{8} = 0,625 \rightarrow 62,5\%$$



$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3} = 0,6\bar{6} \rightarrow 66,6\bar{6}\%$$



$$\frac{1}{8} = 0,125 \rightarrow 12,5\%$$

Ejercicio nº 6.- (2 puntos)

a) Estamos en periodo de rebajas:

- Cuánto pagaré por una chaqueta que cuesta 99 euros, si me hacen un descuento del 15%
- Cuánto costaba un abrigo si he pagado 84 euros después de que me hicieran un descuento del 20%

Solución:

En el primer apartado, conocemos la cantidad inicial sobre la que nos hacen el descuento :

$$\text{El descuento ha sido el } 15\% \text{ de } 99 = \frac{15}{100} \cdot 99 = \frac{15 \cdot 99}{100} = 0,15 \cdot 99 = 14,85 \text{ euros}$$

Por la chaqueta, pagaré $99 - 14,85 = 84,15$ euros.

En el segundo apartado, no conocemos la cantidad inicial :

Si nos hacen un descuento del 20% $\rightarrow$ estamos pagando el $100\% - 20\% = 80\%$ del precio inicial.

$$\text{Si al precio inicial lo llamamos } x \rightarrow 80\% \text{ de } x = 84 \text{ euros} \rightarrow 0,8 \cdot x = 84 \rightarrow x = \frac{84}{0,8} = 105$$

El abrigo costaba 105 euros, antes del descuento.

b) Pero hay cosas que suben de precio cuando aumenta la demanda:

- Un paquete de papel higiénico costaba 4,50 euros, ¿cuánto costará después de subir un 10 %?
- Las cajas de guantes han subido un 25%. Si ahora cuestan 16 euros, ¿cuántos euros han subido?

Solución:

En el primer apartado, conocemos la cantidad inicial sobre la que nos hacen la subida de precio :

El subida ha sido el 10% de 4,50 = $\frac{10}{100} \cdot 4,50 = 0,1 \cdot 4,50 = 0,45$ euros

El paquete de papel higiénico cuesta $4,50 + 0,45 = 4,95$ euros.

En el segundo apartado, no conocemos la cantidad inicial :

Si algo sube un 25% → el nuevo precio es el 100% + 25% = 125% del precio inicial.

Si al precio inicial lo llamamos x → 125% de $x = 16$ euros → $1,25 \cdot x = 16$ → $x = \frac{16}{1,25} = 12,80$ euros

La caja de guantes costaba 12,80 euros → ha subido $16 - 12,80 = 3,20$ euros.