

Matemáticas Básicas.

Banco de Preguntas.

① Un ciclista ha estado corriendo durante tres horas. En la primera hora, ha recorrido los $\frac{5}{18}$ de un trayecto; en la segunda hora, ha recorrido los $\frac{7}{25}$ del trayecto, y en la tercera hora, ha recorrido los $\frac{11}{45}$ del trayecto. Calcula la fracción del total del trayecto que ha recorrido en las tres horas.

3 horas

$$1 \text{ hora} \rightarrow \frac{5}{18} = \frac{5}{18} \quad \frac{7}{25} \quad \frac{11}{45}$$

$$2 \text{ hora} \rightarrow \frac{7}{25} = \frac{125 + 126 + 110}{450}$$

$$3 \text{ hora} \rightarrow \frac{11}{45} = \frac{361}{450} \rightarrow \text{Fracción Total recorrida en 3 horas.}$$

MCM

$$\begin{array}{r|l} 18 & 25 & 45 & 2 \\ \hline 9 & 25 & 45 & 3 \\ 3 & 25 & 15 & 3 \\ 1 & 25 & 5 & 5 \\ 1 & 5 & 1 & 5 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} 450$$

② Un depósito estaba lleno de agua. Primero se sacaron $\frac{5}{8}$ de su contenido y después se sacó $\frac{1}{6}$ del agua que quedó en el depósito. Calcula los litros de agua que quedaron en el depósito, si el depósito contenía 120 litros de agua.

1 Depósito

$$\rightarrow \frac{5}{8} \quad \frac{1 \times 5}{1 \times 8} = \frac{8-5}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\rightarrow \frac{1}{6} \quad \frac{3 \times 1}{8 \times 6} = \frac{18-8}{48} = \frac{10}{48} = \frac{5}{24}$$

$$120 \text{ litros} = \frac{120 \times 5}{1 \times 24} = \frac{600}{24} = \frac{300}{12} = \frac{150}{6} = \frac{75}{3} = \frac{25}{1} = 25$$

En el depósito quedaron 25 litros de agua.

③ En la estantería A hay 60 botellas de $\frac{3}{4}$ de litros cada una y en la estantería B hay 120 botellas de $\frac{1}{4}$ de litro cada una. ¿Calcula los litros que contienen las botellas de cada estantería?

Estantería A \rightarrow 60 botellas de $\frac{3}{4}$ de litro c/u

Estantería B \rightarrow 120 botellas de $\frac{1}{4}$ de litro c/u

$$A = \frac{60}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{180}{4} = \frac{90}{2} = \frac{45}{1} = 45 \text{ litros}$$

$$B = \frac{120}{1} \times \frac{1}{4} = \frac{120}{4} = \frac{60}{2} = 30 \text{ litros}$$

④ En un concurso de dibujo se presentaron 90 participantes; $\frac{1}{18}$ de los participantes obtuvieron como premio una bicicleta; $\frac{1}{9}$ de los participantes obtuvieron como premio un juego, y el resto de los participantes obtuvieron un premio en efectivo. ¿Calcula cuántos participantes obtuvieron el premio en efectivo?

90 Participantes son el total.

$$\rightarrow \frac{1}{18} \rightarrow \text{bicicleta} \rightarrow \frac{90}{1} \times \frac{1}{18} = \frac{90}{18} = \frac{45}{9} = \frac{15}{3} = 5$$

$$\rightarrow \frac{1}{9} \rightarrow \text{Juegos} \rightarrow \frac{90}{1} \times \frac{1}{9} = \frac{90}{9} = \frac{30}{3} = \frac{10}{1} = 10$$

$$\rightarrow \text{Premio en efectivo?} \rightarrow 90 - 15 = 75 \text{ participantes recibieron premio en efectivo.}$$

⑤ Un comerciante tiene 120 Kilos de café. Ha envasado 40 bolsas de $\frac{1}{2}$ de Kilo cada una, 28 bolsas de $\frac{3}{4}$ de Kilo cada una y 20 bolsas de $\frac{3}{2}$ de Kilo cada una. ¿Calcula el número de Kilos de café que le queda todavía por envasar?

120 K \rightarrow Café

$$40 \text{ bolsas } \frac{1}{2} \text{ Kilo} \rightarrow \frac{40}{1} \times \frac{1}{2} = \frac{40}{2} = \frac{20}{1} = 20$$

$$28 \text{ bolsas } \frac{3}{4} \text{ Kib} \rightarrow \frac{28}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{84}{4} = \frac{42}{2} = \frac{21}{1} = 21$$

$$20 \text{ bolsas } \frac{3}{2} \text{ Kib} \rightarrow \frac{20}{1} \times \frac{3}{2} = \frac{60}{2} = \frac{30}{1} = 30$$

$$\rightarrow 20 + 21 + 30 = 71$$

$\rightarrow 120\text{K} - 71\text{K} = 49$ Kilos de café le quedan aún por envasar.

⑥ Después de subir 6 pisos el ascensor de un edificio llega al piso 5. ¿De qué planta ha salido?
 $5 - 6 = -1 \rightarrow$ Viene del primer sótano.

⑦ El saldo de una cuenta de un proveedor es 154.000 pesos, si el carga una factura de 313.000 pesos. ¿cuál es el saldo ahora?

$$154.000 - 313.000 = -159.000$$

R/- -159.000 corresponde al saldo actual.

⑧ Halla el área de un rectángulo de base 5,7 cm y de altura 6,8 cm. Expresa la solución en un único decimal redondeado. (recuerde que área de un rectángulo es $A = \text{Base} \times \text{Altura}$).

$$A_{\square} = B \times H$$

$$A = 5,7 \text{ cm} \times 6,8 \text{ cm}$$

$$A = 38,76 \text{ cm}$$

$$A = 38,8 \text{ cm}^2$$

⑨ Si 1 metro de cable al por mayor sale a 658.80 pesos ¿Cuánto cuestan 10.5 cm?

Nota:	Curso:	Institución:
Materia:	Profesor:	
Fecha:	Nombre:	

Respuesta punto 9

1 metro de cable _____ 658.50 pesos

138 metros de cable _____ X

$$X = \frac{10.5 \text{ m de cable} \times 658.50 \text{ p}}{1 \text{ m de cable}}$$

$$X = \frac{10.5 \text{ m} \times 658.50 \text{ p}}{1 \text{ m}}$$

X = 6,914.25 pesos valen 10.5 m de cable.

10) Una empresa dedicada a la venta de uniformes del colegio utiliza 62 metros de tela para hacer 45 uniformes, ¿Cuánta tela se necesitará para confeccionar 80 uniformes?

62 metros _____ 45 uniformes

X _____ 80 uniformes

$$X = \frac{80 \text{ uniformes} \times 62 \text{ metros tela}}{45 \text{ uniformes}}$$

X = 110.22 metros de tela se necesitan para confeccionar los 80 uniformes.

11) La aleación de un material contiene 5% de Cobre, en 4250 gramos ¿Cuántos gramos de Cu hay en dicha aleación?

5% _____ 4250 gr

100% _____ X

$$X = \frac{(5\% \times 4250 \text{ gr})}{100\%}$$

$$X = 212.5 \text{ gr}$$

R/ Hay 212.5 gr de Cu en dicha aleación

Nombre:

Fecha:

Profesor:

Materia:

Institución:

Curso:

Nota:

- ⑫ Para sacar el pedido de un cliente 25 operarios se demoran un mes ¿Cuántos operarios hay que aumentar para sacar el pedido en 15 días?

$$\begin{array}{rcl} 25 \text{ operarios} & \text{_____} & 30 \text{ días} \\ X & \text{_____} & 15 \text{ días} \end{array}$$

$$X = \frac{(25 \text{ operarios} \times 30 \text{ días})}{15 \text{ días}}$$

$$X = 50 \text{ operarios}$$

R/= 50 operarios hay que aumentar para sacar el pedido en 15 días.

- ⑬ In la producción de 120 Piezas, 5 salen defectuosas, ¿Cuántas piezas saldrán defectuosas en un lote de 500 unidades?

$$\begin{array}{rcl} 120 \text{ Piezas} & \text{_____} & 5 \text{ defectuosas} \\ 500 \text{ Piezas} & \text{_____} & X \end{array}$$

$$X = \frac{(500 \text{ Piezas} \times 5 \text{ defectuosas})}{120 \text{ piezas}}$$

$$X = 20.8 \rightarrow \text{Redondeando } 21 \text{ Piezas defectuosas saldrán de un lote de 500 unidades.}$$

- ⑭ El porcentaje de piezas defectuosas de una máquina es de 5%, si la máquina produce 2500 piezas ¿Cuántas de ellas saldrán defectuosas?

100 piezas _____ 5% defectuosas
2500 piezas _____ X

$$X = \frac{(2500 \text{ piezas} \times 5\% \text{ defectuosas})}{100 \text{ piezas}}$$

$$X = 125\%$$

R/= El 125% serán defectuosas.

⑮ Calcule el porcentaje de desarrollo de un artículo cuyo precio era 145.000 pesos, pero solo se pagaron 127.000 pesos.

$$145.000 \text{ pesos} = 100\%$$

$$127.000 \text{ pesos} = X$$

Sacamos valor de descuento

$$145.000 \text{ pesos} - 127.000 \text{ pesos} = 18.000 \text{ pesos}$$

% que corresponde al descuento.

$$\frac{(18.000 \text{ pesos} \times 100\%)}{145.000 \text{ pesos}} = X$$

$$X = 12,5\%$$

R/= El porcentaje de desarrollo de un artículo es de 12,5%

⑯ Calcule el precio final de un artículo que tiene un descuento del 15%, si su precio es de 85.000 pesos.

$$X \quad \quad \quad 15\%$$

$$85.000 \text{ pesos} \quad \quad \quad 100\%$$

$$X = \frac{(85.000 \text{ pesos} \times 15\% \text{ descuento})}{100\% \text{ descuento}}$$

$$X = 12.750 \text{ pesos}$$

R/= Precio final del artículo es de 12.750 pesos.

⑪ Calcule la equivalencia en pulgadas de 17.78 cm.
(utilice la equivalencia 1 pulgada = 2.54 cm).

$$\begin{array}{rcl} X & & 17.78 \text{ cm} \\ 1 \text{ pulgada} & & 2.54 \text{ cm} \end{array}$$

$$X = \frac{(1 \text{ pulgada} \times 17.78 \text{ cm})}{2.54 \text{ cm}}$$

$X = 7$ pulgadas es igual a la equivalencia. R/

⑫ ¿Cuál es la equivalencia en centímetros para una medida $4\frac{3}{4}$ pulgadas?

Hallar el valor de $\frac{3}{4}$ en pulgadas.

$$\frac{3}{4} = 0.75$$

$$0.75 + 4 = 4.75$$

Si una pulgada equivale a 2.54 cm, multiplicar:

$$4.75 \times 2.54 \text{ cm} = 12.065 \text{ cm}$$

R/ La equivalencia en centímetros es de 12.065 cm

⑬ Si 6 operarios tardan 3.5 horas en confeccionar 15 prendas, ¿Cuánto tiempo tardan 10 operarios para confeccionar 45 prendas?

Operarios	Horas	Prendas
6	3.5	15
10	X	45

$$X = \frac{6 \text{ operarios} \times 45 \text{ prendas} \times 3.5 \text{ horas}}{10 \text{ operarios} \times 15 \text{ prendas}} = \frac{945}{150}$$

$$X = 6.3 \text{ horas}$$

R/ Tardarán 10 operarios en confeccionar 45 prendas, 6.3 horas.

20) Si para imprimir unos folletos 3 impresoras trabajan 2 horas al día durante 10 días. ¿Cuántos días tardarán en hacerlo 2 impresoras 5 horas al día?

Impresoras	Horas	Días
3	2	10
2	5	X

$$X = \frac{3 \text{ impresoras} \times 2 \text{ horas} \times 10 \text{ días}}{2 \text{ impresoras} \times 5 \text{ horas}}$$

$$X = \frac{60}{10} = 6 \text{ días}$$

R/ Tardarán 6 días, 2 impresoras trabajando 5 horas al día.