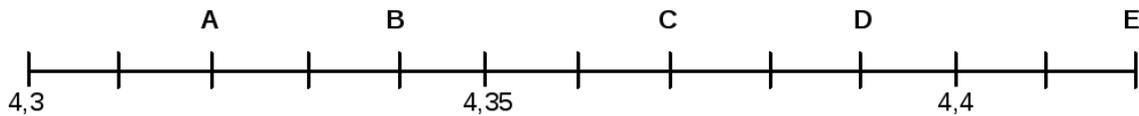


SOLUCIÓN EJERCICIOS REPASO BLOQUE II

1º ESO

Ejercicio nº 1.-

¿Qué valores decimales se asocian a los puntos A, B, C, D y E en la siguiente recta numérica?

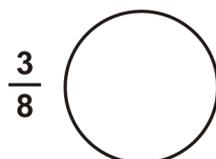
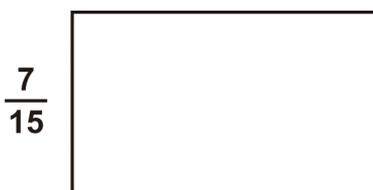


Solución:

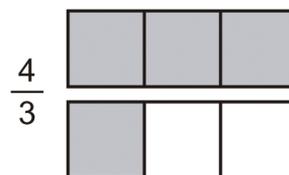
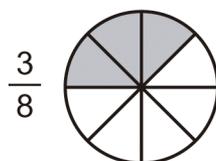
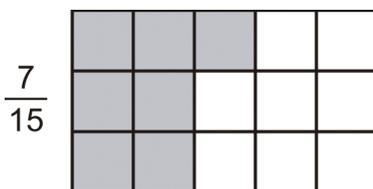
A = 4,32 B = 4,34 C = 4,37 D = 4,39 E = 4,42

Ejercicio 2.-

Tomando el círculo o el rectángulo como unidad, representa la fracción que se indica en cada caso:

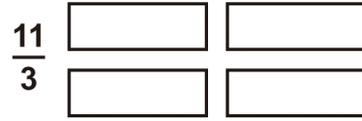


Solución:

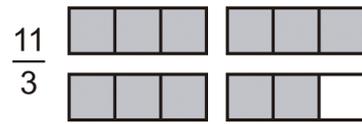
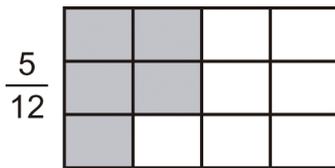


Ejercicio nº 3.-

Tomando el círculo o el rectángulo como unidad, representa la fracción que se indica en cada caso:



Solución:



Ejercicio nº 4.-

Ordena de menor a mayor las siguientes series de fracciones por el procedimiento que se indica en cada caso:

a) Reduce a común denominador y ordena de menor a mayor:

$$\frac{2}{3}, \frac{5}{9}, \frac{3}{4}, \frac{2}{6}$$

b) Expresa cada fracción en forma de número decimal y ordénalas de menor a mayor:

$$\frac{3}{9}, \frac{4}{7}, \frac{5}{6}, \frac{1}{5}$$

Solución:

$$a) \frac{2}{3}, \frac{5}{9}, \frac{3}{4}, \frac{2}{6} \rightarrow \frac{24}{36}, \frac{20}{36}, \frac{27}{36}, \frac{12}{36}$$

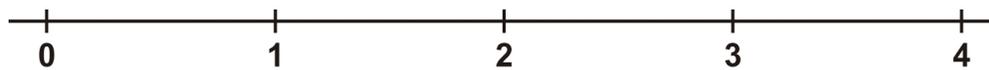
$$\frac{2}{6} < \frac{5}{9} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4}$$

$$b) \frac{3}{9}, \frac{4}{7}, \frac{5}{6}, \frac{1}{5} \rightarrow 0,3; 0,57; 0,83; 0,2$$

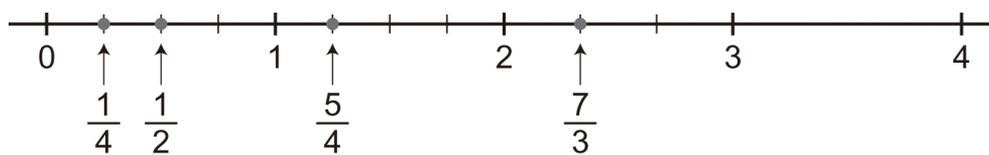
$$\frac{1}{5} < \frac{3}{9} < \frac{4}{7} < \frac{5}{6}$$

Ejercicio nº 5.-

Representa en la recta las siguientes fracciones: $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{1}{2}$ y $\frac{7}{3}$



Solución:



Ejercicio nº 6.-

Realiza las siguientes operaciones:

a) $53\,450 + 34,25 + 1\,560$

b) $6\,954 - 345,65$

c) $453 \cdot 4,5$

d) $12\,345 : 2,5$

Solución:

a) $53.450 + 34,25 + 1.560 = 55\,044,25$

b) $6.954 - 345,65 = 6.608,35$

c) $453 \cdot 4,5 = 2.038,5$

d) $12.345 : 2,5 = 4.938$

Ejercicio nº 7.-

Resuelve la siguiente operación: $3,2 + 1,3 \cdot (-0,2) - 3,1 \cdot (0,8 - 1)$, aplicando la jerarquía de las operaciones:

Solución:

$$3,2 + 1,3 \cdot (-0,2) - 3,1 \cdot (0,8 - 1) = 3,2 - 0,26 - 3,1 \cdot (-0,2) = 2,94 + 0,62 = 3,56$$

Ejercicio nº 8.-

Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

$$\text{a) } \frac{3}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{5}{9}$$

$$\text{b) } \left(4 + \frac{2}{5}\right) - \left(2 + \frac{3}{10}\right)$$

Solución:

$$\text{a) } \frac{3}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{5}{9} = \frac{27 - 24 - 6 + 20}{36} = \frac{17}{36}$$

$$\text{b) } \left(4 + \frac{2}{5}\right) - \left(2 + \frac{3}{10}\right) = \left(\frac{20+2}{5}\right) - \left(\frac{20+3}{10}\right) = \frac{22}{5} - \frac{23}{10} = \frac{44-23}{10} = \frac{21}{10}$$

Ejercicio nº 9.-

Resuelve las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

$$\text{a) } \frac{3}{6} \cdot 8$$

$$\text{b) } \frac{8}{9} \cdot \frac{3}{4}$$

$$\text{c) } \frac{5}{6} : \frac{1}{6}$$

Solución:

$$\text{a) } \frac{3}{6} \cdot 8 = \frac{24}{6} = 4$$

$$\text{b) } \frac{8}{9} \cdot \frac{3}{4} = \frac{24}{36} = \frac{2}{3}$$

$$c) \frac{5}{6} : \frac{1}{6} = \frac{30}{6} = 5$$

Ejercicio nº 10.-

Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

$$a) \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{6} \right) : \left(1 - \frac{11}{12} \right)$$

$$b) \frac{1}{4} : \left[\frac{3}{4} - 2 \cdot \left(1 - \frac{7}{8} \right) \right]$$

Solución:

$$a) \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{6} \right) : \left(1 - \frac{11}{12} \right) = \left(\frac{9+2}{12} \right) : \left(\frac{12-11}{12} \right) = \frac{11}{12} : \frac{1}{12} = \frac{132}{12} = 11$$

$$b) \frac{1}{4} : \left[\frac{3}{4} - 2 \cdot \left(1 - \frac{7}{8} \right) \right] = \frac{1}{4} : \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{16-14}{8} \right) \right] = \frac{1}{4} : \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

Ejercicio nº 11.-

Resuelve la siguiente operación: $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cdot 0,2 - (0,3 - 1)$

Solución:

Expresamos los números decimales en forma de fracción y operamos:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cdot 0,2 - (0,3 - 1) = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{10} - \left(\frac{3}{10} - \frac{10}{10} \right) = \frac{1}{4} + \frac{1}{10} - \left(-\frac{7}{10} \right) = \frac{5}{20} + \frac{2}{20} + \frac{14}{20} = \frac{21}{20} = 1,05$$

Ejercicio nº 12.-

Resuelve la siguiente operación: $0,75 - \frac{1}{2} \cdot \left(0,2 - 0,1 \cdot \frac{1}{4} \right)$

Solución:

$$0,75 - \frac{1}{2} \cdot \left(0,2 - 0,1 \cdot \frac{1}{4} \right) = \frac{75}{100} - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{10} - \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{4} \right) = \frac{3}{4} - \frac{1}{10} + \frac{1}{80} = \frac{60}{80} - \frac{8}{80} + \frac{1}{80} = \frac{53}{80} = 0,6625$$

Ejercicio nº 13.-

Completa la siguiente tabla relacionando el porcentaje, la fracción y el número decimal que corresponde en cada caso:

PORCENTAJE		15 %		20 %
FRACCIÓN			4/5	
N.º DECIMAL	0,40			

Solución:

PORCENTAJE	40 %	15 %	80 %	20 %
FRACCIÓN	$\frac{40}{100} = \frac{2}{5}$	$\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$	$\frac{80}{100} = \frac{4}{5}$	$\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$
NÚMERO DECIMAL	0,40	0,15	0,8	0,2

Ejercicio nº 14.-

Calcula los porcentajes pedidos en a) y b) y las cantidades que corresponden a los porcentajes dados en c) y d).

a) 25 % de 360

b) 12 % de 200

c) 90 es el 25 % de ...

d) 315 es el 30 % de ...

Solución:

a) $\frac{25}{100} \cdot 360 = 90$ b) $\frac{12}{100} \cdot 200 = 24$

c) $\frac{25}{100} = \frac{90}{x} \rightarrow x = \frac{90 \cdot 100}{25} = 360 \rightarrow 90$ es el 25% de 360.

d) $\frac{30}{100} = \frac{315}{x} \rightarrow x = \frac{315 \cdot 100}{30} = 1050 \rightarrow 315$ es el 30% de 1050

Ejercicio nº 15.-

Resuelve:

a) Expresa en centímetros: 0,053 km

b) Expresa en litros: 23,5 hl

c) Pasa a forma incompleja: 6 hl 4 dal 4 l

d) Pasa a forma compleja: 5,27 kg

Solución:

a) $0,053 \cdot 100\ 000 = 5\ 300$ cm

b) $23,5 \cdot 100 = 2\ 350$ l

c) 644 l

d) 5 kg 2 hg 7 dag

Ejercicio nº 16.-

Resuelve:

a) Expresa en decímetros cuadrados: 6 m^2

b) Pasa a forma incompleja: $36 \text{ dam}^2 \text{ } 13 \text{ m}^2$

Solución:

a) 600 dm^2

b) $3.600 + 13 = 3\ 613 \text{ m}^2$

Ejercicio nº 17.-

En una carrera 8 pasos de Ana equivalen a 5 pasos de Roberto y 3 pasos de Roberto equivalen a 2 pasos de Luis. Cada paso de Luis mide 0,60 metros. ¿Cuánto mide un paso de Ana?

Solución:

$0,60 \cdot 2 = 1,2 \text{ m}$ miden dos pasos de Luis.

$1,2 : 3 = 0,4 \text{ m}$ mide cada paso de Roberto.

$0,4 \cdot 5 = 2 \text{ m}$ miden cinco pasos de Roberto.

$2 : 8 = 0,25 \text{ m}$ mide cada paso de Ana.

Ejercicio nº 18.-

La flota automovilística de una empresa está formada por 12 camiones y 7 coches. Cuando llegue el invierno, han de cambiar los neumáticos a todos los automóviles; los camiones llevan 10 ruedas cada uno y los coches, 4. El precio de un neumático de camión es de 180,95 € y el de un coche, de 65,25 €. Si desean pagar en cuotas mensuales a lo largo de dos años, ¿a cuánto ascenderá la factura de cada mes?

Obtén la solución a través de una expresión con operaciones combinadas.

Solución:

Dos años = $12 \cdot 2 = 24$ meses (24 cuotas)

$$(12 \cdot 10 \cdot 180,95 + 7 \cdot 4 \cdot 65,25) : 24 = (120 \cdot 180,95 + 28 \cdot 65,25) : 24 =$$

$$= (21\,714 + 1\,827) : 24 = 23\,541 : 24 = 980,88$$

La factura de cada mes ascenderá a 980,88 €.

Ejercicio nº 19.-

Queremos embaldosar la sala de espera de una estación de autobuses de 65,54 m de largo por 28,75 m de ancho. Las baldosas que vamos a emplear son cuadradas, de 45,30 cm de lado. ¿Cuántas baldosas necesitamos? Si vienen en cajas de 10 unidades, ¿cuántas cajas debemos pedir?

Solución:

La superficie de la sala es $S_S = 65,54 \cdot 28,75 = 1.884,275 \text{ m}^2 = 18.842.750 \text{ cm}^2$

La superficie de cada baldosa es $S_B = 45,30^2 = 2.052,09 \text{ cm}^2$

$18.842\,750 : 2.052,09 = 9.182,224 \rightarrow$ Harán falta 9.183 baldosas.

$9.183 : 10 = 918,3 \rightarrow$ Pediremos 919 cajas.

Ejercicio nº 20.-

Raúl ha cortado $\frac{1}{4}$ de un rollo de cuerda, Pedro cortó $\frac{1}{8}$ y Juan $\frac{1}{10}$. ¿Qué fracción del rollo de cuerda han cortado en total? ¿Qué fracción queda?

Solución:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} = \frac{10 + 5 + 4}{40} = \frac{19}{40} \rightarrow \text{Han cortado en total } \frac{19}{40}.$$

$$\frac{40}{40} - \frac{19}{40} = \frac{21}{40} \rightarrow \text{Quedan todavía } \frac{21}{40}.$$

Ejercicio nº 21.-

Hemos utilizado $\frac{3}{4}$ de una pieza de tela de 28 metros para hacer un vestido. El precio de la tela es de 7 euros el metro. ¿Cuánto nos ha costado la tela utilizada en el vestido?

Solución:

$$\frac{3}{4} \text{ de } 28 \text{ son } \frac{3 \cdot 28}{4} = 21 \text{ m} \rightarrow \text{Hemos usado } 21 \text{ m de tela.}$$

$$21 \text{ m} \cdot 7 \text{ €/m} = 147 \text{ € nos ha costado.}$$

Ejercicio nº 22.-

Un obrero hace $\frac{2}{7}$ de cierto trabajo, un segundo trabajador realiza los $\frac{2}{5}$ del resto y un tercero, la mitad de lo hecho por los dos anteriores. ¿Qué parte del trabajo queda por hacer?

Obtén la solución a través de una expresión con operaciones combinadas.

Solución:

El trabajo que queda por hacer es:

$$\begin{aligned} 1 - \left[\frac{2}{7} + \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{7} + \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{7} \right) \right] &= 1 - \left[\frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{7} + \frac{2}{7} \right) \right] = 1 - \left[\frac{4}{7} + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4}{7} \right) \right] = \\ &= 1 - \left[\frac{4}{7} + \frac{2}{7} \right] = \frac{7}{7} - \frac{6}{7} = \frac{1}{7} \end{aligned}$$

Ejercicio nº 23.-

De la leche se obtiene, por término medio, los $\frac{6}{25}$ de su peso de nata, y esta da los $\frac{5}{24}$ de su peso en “grasa de leche” que, habitualmente, se utiliza para hacer mantequilla. ¿Qué cantidad de “grasa de leche” se obtendrán con 4 hl 8 dal 5 l 7 dl 10 ml de leche sabiendo que un litro de leche pesa 1,032 kg? Expresa el resultado en forma compleja.

Solución:

$$4 \text{ hl } 8 \text{ dal } 5 \text{ l } 7 \text{ dl } 10 \text{ ml} = 485,710 \text{ l}$$

El peso de esta cantidad de leche es $485,710 \cdot 1,032 = 501,25272 \text{ kg}$

La cantidad de “grasa de leche” que se obtendrá es:

$$\frac{6}{25} \cdot \frac{5}{24} \cdot 501,25272 = 25,062636 \text{ kg} = 25 \text{ kg } 6 \text{ dag } 2 \text{ g } 6 \text{ dg } 3 \text{ cg } 6 \text{ mg}$$

Ejercicio nº 24.-

Resuelve los siguientes problemas de proporcionalidad por el procedimiento que se prefiera:

a) Una fuente da 54 litros de agua en 6 minutos. ¿Cuántos litros de agua dará en 20 minutos?

b) Por 12 litros de aceite hemos pagado 45 euros. ¿Cuánto costarán 35 litros?

Solución:

a) Lo resolvemos por regla de tres directa:

<u>Cantidad de agua (l)</u>	<u>Tiempo (min)</u>
54	6
x	20

$$54 \cdot 20 = 6x$$
$$x = \frac{54 \cdot 20}{6} = 180 \text{ litros}$$

b) Resolvemos por regla de tres directa

<u>Cantidad de aceite (l)</u>	<u>Precio (€)</u>
12	45
35	x

$$12 \cdot x = 35 \cdot 45$$

$$x = \frac{35 \cdot 45}{12} = 131,25 \text{ €}$$

Ejercicio nº 25.-

Resuelve los siguientes problemas de proporcionalidad por el procedimiento que se más te interese en cada caso:

a) Tres grifos iguales tardan en llenar un depósito 30 minutos. ¿Cuánto tardarán cinco grifos iguales a los anteriores?

b) Un coche a la velocidad de 100 km/h ha recorrido la distancia entre dos ciudades en tres horas y media. ¿Cuánto tardará otro coche en recorrer esa distancia si su velocidad es de 75 km/h?

Solución:

a) Resolvemos por regla de tres inversa

<u>Cantidad de grifos</u>	<u>Tiempo (min)</u>
3	30
5	x

$$3 \cdot 30 = 5 \cdot x$$

$$x = \frac{3 \cdot 30}{5} = 18 \text{ min}$$

b) Resolvemos por regla de tres inversa:

<u>Velocidad (Km/h)</u>	<u>Tiempo (h)</u>
100	3,5
75	x

$$100 \cdot 3,5 = 75 \cdot x$$

$$x = \frac{100 \cdot 3,5}{75} = \frac{14}{3} = 4h + \frac{2}{3}h = 4h 40min$$