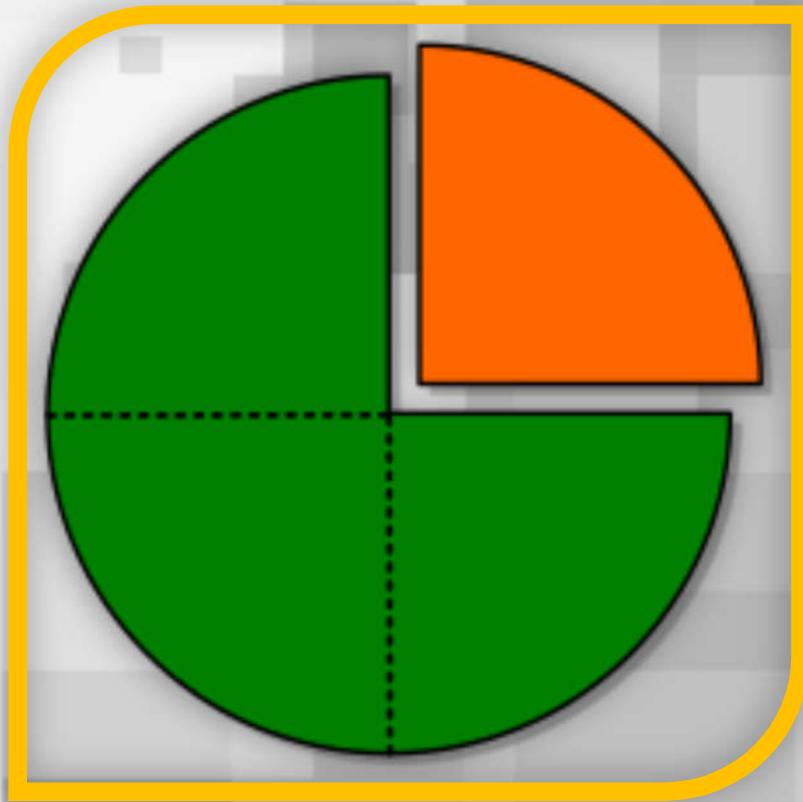


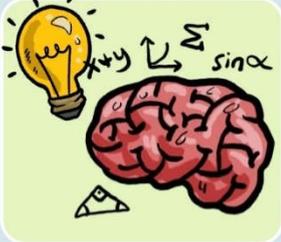
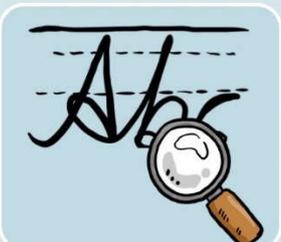
Ejercicios y Problemas de

FRACCIONES

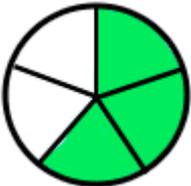
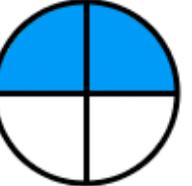
1º ESO



PASOS PARA RESOLVER problemas matemáticos

			
<p>Leo el problema hasta comprender lo que se pregunta</p> <p>Rodeo los datos importantes Subrayo la pregunta o preguntas</p>	<p>Pienso un plan</p> <p>¿qué operación u operaciones tengo que hacer? Si lo necesito, hago un dibujo que represente el problema</p>	<p>Realizo paso a paso las operaciones, explicando los pasos seguidos</p> <p>Sin olvidar el orden de prioridad</p> <p>Corchetes y paréntesis Potencias y Raíces Productos y divisiones Sumas y Restas</p>	<p>Reviso que todo esté bien</p> <p>Escribo la solución del problema ¿tiene sentido la solución dada? ¿La puedo comprobar?</p>

1.- Representa gráficamente los trozos de pizza que me voy a comer: (1 punto)

$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{4}$
				

2.- Realiza paso a paso las siguientes operaciones con fracciones, dando su resultado con la fracción irreducible.

$$a) 8 - \frac{1}{2} + \frac{5}{15} + \frac{1}{6} = 8 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{8}{1} - \frac{2}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{96}{12} - \frac{6}{12} + \frac{4}{12} + \frac{2}{12} = \frac{96}{12} = 8$$

$$b) \frac{3}{4} + \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \left(\frac{8}{12} - \frac{3}{12} \right) : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \frac{5}{12} : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \frac{5 \cdot 6}{5 \cdot 12} = \frac{3}{4} + \frac{\cancel{6}}{\cancel{6} \cdot 12} = \frac{3}{4} + \frac{6}{12} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$$

3.- Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones: (1 punto)

$$\frac{3}{4} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{5}{6}$$

Como tienen distintos denominadores, para poder compararlas tenemos que reducirlas a común denominador, y para ello calculamos el mínimo común múltiplo de 4, 12, 8, 3 y 6 que es:

$$\left. \begin{array}{l} 4 = 2^2 \\ 12 = 2^2 \cdot 3 \\ 8 = 2^3 \\ 6 = 2 \cdot 3 \end{array} \right\} \rightarrow m.c.m.(3, 4, 6, 12, 18) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

Por tanto:

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{3}{24}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$$

Y, en orden creciente, tenemos que: $\frac{1}{8} < \frac{5}{12} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

4.- Calcula una fracción equivalente a cada una de las dadas e indica si lo has hecho por amplificación o por simplificación.

$$\frac{8}{24} \rightarrow \boxed{\frac{1}{3}} \text{ Por } \underline{\text{Simplificación}}$$

$$\frac{5}{9} \rightarrow \boxed{\frac{10}{18}} \text{ Por } \underline{\text{Amplificación}}$$

$$\frac{3}{7} \rightarrow \boxed{\frac{6}{14}} \text{ Por } \underline{\text{Amplificación}}$$

$$\frac{12}{18} \rightarrow \boxed{\frac{2}{3}} \text{ Por } \underline{\text{Simplificación}}$$

5.- En una fiesta de cumpleaños se han preparado 25 litros de chocolate. ¿Cuántas tazas de un cuarto de litro se pueden distribuir?



Para calcularlo, simplemente hemos de dividir los 25 litros entre la capacidad de la taza que es $\frac{1}{4}$ de litro:

$$25 : \frac{1}{4} = \frac{25}{1} : \frac{1}{4} = \frac{25 \cdot 4}{1} = \frac{100}{1} = 100$$

Por tanto, se necesitan 100 tazas.

6.- La empresa de placas solares Nueva Energía ha colocado en un año 356 placas como la del dibujo. De todas estas placas, $\frac{3}{4}$ partes se pusieron en colegios y el resto en hospitales. ¿Cuánto se gastaron en las placas que pusieron en los hospitales?



Si las $\frac{3}{4}$ partes de las placas se instalaron en colegios, entonces en los hospitales se pusieron:

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

Así que calculamos $\frac{1}{4}$ de 356 y tenemos el número de placas instaladas en los hospitales:

$$\frac{1}{4} \text{ de } 356 = \frac{1}{4} \cdot 356 = \frac{356}{4} = 89 \text{ Placas}$$

Si cada placa vale 97,50 €, bastaría con multiplicar por 89 para calcular el dinero gastado:

$$89 \cdot 97,50 = 8.677,50 \text{ €}$$

Así que, se gastaron 8.677,50 €

7.- Escribe debajo de cada figura la fracción irreducible que representa la parte coloreada. Para ello ayúdate dividiendo cada figura en partes iguales. (1 punto)

$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$
 $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
 $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$
 $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

8.- De un barril, David saca dos quintos de su contenido y Amparo, un tercio. Exprésalo numérica y gráficamente.

a) ¿Quién sacó más?

Para saberlo bastaría con comparar las dos fracciones:

$$\left. \begin{array}{l} \bullet \text{ David: } \frac{2}{5} \\ \bullet \text{ Amparo: } \frac{1}{3} \end{array} \right\} \rightarrow m.c.m(3,5) = 15 \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{2}{5} = \frac{6}{15} \\ \frac{1}{3} = \frac{5}{15} \end{array} \right. \rightarrow \frac{2}{5} > \frac{1}{3} \rightarrow \text{David sacó más}$$

b) ¿Qué fracción sacaron entre los dos?

Para ello, sumamos lo que sacó cada uno: $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$ sacaron entre los dos

c) ¿Qué fracción queda en el barril?

Si sacaron $\frac{11}{15}$, entonces quedan: $1 - \frac{11}{15} = \frac{15}{15} - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$ quedan en el barril



9.- Tres hermanas se reparten el premio de una rifa. Luisa se queda con $\frac{1}{4}$ del premio, María con $\frac{1}{3}$ y Eva se lleva 500 €. ¿Cuánto se lleva Luisa?, ¿Y María?, ¿Cuál es la fracción del dinero que se lleva Eva?, ¿De cuánto era el premio?

Vamos a sumar lo que se lleva Luisa y María, para ver cuánto le queda

$$\text{Luisa} + \text{María} = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$$

Por tanto, para Eva queda:



$$Eva = 1 - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

Y como en el enunciado dice que Eva se lleva 500 €, entonces esta cantidad se corresponde con 5/12:

$$\text{Si } \frac{5}{12} \text{ son } 500 \text{ €} \rightarrow \frac{1}{12} \text{ son } 500 : 5 = 100 \text{ €} \quad \text{y} \quad \frac{12}{12} \text{ son } 100 \cdot 12 = 1.200 \text{ €}$$

Así que el premio era de 1.200 € y Luisa se llevó 300 €, María 400 €
y Eva 500 € que representan 5/12 del total del dinero.

10.- Paloma, Guille y Mohamed se han comprado el mismo libro de lectura para antes de irse a la cama. Paloma lleva leídas 3/6 partes del libro, Guille 4/9 partes y Mohamed 2/5 partes. ¿Quién lleva más páginas leídas?

Para saber quien lleva más páginas leídas hemos de comparar las fracciones:

$$\text{Paloma: } \frac{3}{6} \qquad \text{Guille: } \frac{4}{9} \qquad \text{Mohamed: } \frac{2}{5}$$

Así que, para poder compararlas, hemos de buscar fracciones equivalentes con el mismo denominador que es el mínimo común múltiplo de 6, 9 y 5:

$$m.c.m.(6,9,5) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90$$

$$\text{Paloma: } \frac{3}{6} = \frac{45}{90} \qquad \text{Guille: } \frac{4}{9} = \frac{40}{90} \qquad \text{Mohamed: } \frac{2}{5} = \frac{36}{90}$$

Así que la que lleva más páginas leídas es Paloma.

11.- De un tonel de 240 litros se han llenado 120 botellas de un cuarto de litro. ¿Cuántas botellas de medio de litro se podrán llenar con el resto?



Si se llenan 120 botellas de 1/4 de litro, sacaremos del tonel: $120 \cdot \frac{1}{4} = \frac{120}{4} = 30$ litros

Así que, en el tonel quedarán $240 - 30 = 210$ litros

Si estos 210 litros los queremos envasar en botellas de 1/2 litro, necesitaremos:

$$210 : \frac{1}{2} = \frac{420}{1} = 420 \text{ botellas de } \frac{1}{2} \text{ litro}$$

Por tanto, se podrán llenar 420 botellas de medio litro.

12.- En mis últimas vacaciones al desierto, realicé 4/5 del viaje en todoterreno, 1/6 en camello y los últimos 10 km hasta llegar al campamento, andando. (2 puntos)

a) ¿Qué fracción del viaje realicé andando?

Para calcular la fracción del viaje que hice andando, lo primero que haremos será sumar lo que hice en todoterreno y en camello:

$$\text{Todoterreno} + \text{Camello} = \frac{4}{5} + \frac{1}{6} = \frac{24}{30} + \frac{5}{30} = \frac{29}{30}$$

Lo que nos quede, será lo que hago andando: $\frac{30}{30} - \frac{29}{30} = \frac{1}{30}$

Así que, andando realicé 1/30 del viaje.

b) ¿Cuántos kilómetros hice en camello?

Si $\frac{1}{30}$ del viaje lo hice andando, y además sabemos por el enunciado que fueron 10 km, quiere esto decir que:

$$\frac{1}{30} \text{ son } 10 \text{ km. Por tanto } \frac{30}{30} \text{ serán } 30 \cdot 10 = 300 \text{ Km.}$$

Según esto, el recorrido completo del viaje fue de 300 km.

$$\text{Y en camello fueron: } \frac{1}{6} \text{ de } 300 \text{ km} = \frac{1}{6} \cdot 300 = \frac{300}{6} = 50 \text{ km}$$

Por lo que, la distancia recorrida en camello fue de 50 Km.

13.- Realiza paso a paso las siguientes operaciones con fracciones, dando su resultado con la fracción irreducible.

$$a) 8 - \frac{3}{12} - \frac{1}{4} + \frac{5}{15} + \frac{1}{6} = 8 - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{8}{1} - \frac{2}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{96}{12} - \frac{6}{12} + \frac{4}{12} + \frac{2}{12} = \frac{96}{12} = 8$$

$$b) \frac{3}{4} + \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \left(\frac{8}{12} - \frac{3}{12} \right) : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \frac{5}{12} : \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \frac{5 \cdot 6}{5 \cdot 12} = \frac{3}{4} + \frac{\cancel{5} \cdot 6}{\cancel{5} \cdot 12} = \frac{3}{4} + \frac{6}{12} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$$

14.- Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones:

$$\frac{5}{6} \qquad \frac{29}{36} \qquad \frac{7}{12} \qquad \frac{11}{18} \qquad \frac{2}{3}$$

Como tienen distintos denominadores, para poder compararlas tenemos que reducirlas a común denominador, y para ello calculamos el mínimo común múltiplo de 3, 6, 12, 18 y 36 que es:

$$\left. \begin{array}{l} 6 = 2 \cdot 3 \\ 12 = 2^2 \cdot 3 \\ 18 = 2 \cdot 3^2 \\ 36 = 2^2 \cdot 3^2 \end{array} \right\} \rightarrow m.c.m.(3, 6, 12, 18, 36) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

Por tanto:

$$\frac{5}{6} = \frac{30}{36} \qquad \frac{29}{36} = \frac{29}{36} \qquad \frac{7}{12} = \frac{21}{36} \qquad \frac{11}{18} = \frac{22}{36} \qquad \frac{2}{3} = \frac{24}{36}$$

$$\text{Y, en orden creciente, tenemos que: } \frac{7}{12} < \frac{11}{18} < \frac{2}{3} < \frac{29}{36} < \frac{5}{6}$$

15.- La mitad de los habitantes de Salobreña viven de la agricultura; la tercera parte del turismo y el resto del sector servicios.

a) ¿Qué fracción de la población de Salobreña vive del sector servicios?



Si la mitad $\frac{1}{2}$ viven de la agricultura y la tercera parte $\frac{1}{3}$ del turismo, en estas dos actividades trabajan:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

Por lo que del sector servicios vivirán: $\frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

Del sector servicios viene $\frac{1}{6}$ de la población.

b) Si Salobreña tiene 12.000 habitantes, ¿cuántos habitantes se dedican a cada cosa?

Si la población de este magnífico pueblo de la provincia de Granada es de 12.000 habitantes:

$$12.000 \text{ habitantes} \begin{cases} \text{Agricultura: } \frac{1}{2} \text{ de } 12.000 = \frac{1}{2} \cdot 12.000 = \frac{12.000}{2} = 6.000 \\ \text{Turismo: } \frac{1}{3} \text{ de } 12.000 = \frac{1}{3} \cdot 12.000 = \frac{12.000}{3} = 4.000 \\ \text{Servicios: } \frac{1}{6} \text{ de } 12.000 = \frac{1}{6} \cdot 12.000 = \frac{12.000}{6} = 2.000 \end{cases}$$

Por tanto, 6.000 personas son agricultores, 4.000 se dedican al turismo y 2.000 al sector servicios.

16.- Ana, Loli y Mar han comprado un queso por 32 €. Ana se queda con la mitad; Loli, con la cuarta parte, y Mar, con el resto. (1,5 puntos)

a) ¿Qué fracción de queso se lleva Mar?



Si Ana se queda con $\frac{1}{2}$ y Loli con $\frac{1}{4}$, entre las dos se quedan con $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

Por tanto, Mar se queda con $\frac{1}{4}$

b) ¿Cuánto debe pagar Mar por su parte?

Mar tendrá que pagar la cuarta parte del precio del queso, es decir, $\frac{1}{4}$ de 32 = $\frac{1}{4} \cdot 32 = \frac{32}{4} = 8$ €

Así que, Mar pagará 8 €.

17.- El martes, de los alumnos de primero de la ESO fueron al teatro $\frac{3}{8}$ y a un concierto $\frac{2}{5}$. Si 18 alumnos se quedaron en clase porque tenían recuperación de matemáticas, ¿cuántos alumnos hay en primero?, ¿qué fracción de los alumnos tenían recuperación de matemáticas? (1,5 puntos)

Si sumamos los que fueron al teatro con los que fueron al concierto, tenemos que:

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{5} = \frac{15}{40} + \frac{16}{40} = \frac{31}{40}$$

Así que, el resto se quedaron a la recuperación, que son: $\frac{40}{40} - \frac{31}{40} = \frac{9}{40}$

Si $\frac{9}{40}$ son 18 alumnos $\rightarrow \frac{1}{40}$ son $\frac{18}{9} = 2$ alumnos y $\frac{40}{40}$ son $2 \cdot 40 = 80$ alumnos

Así que, en 1º de ESO hay 80 alumnos y tenían recuperación de matemáticas $\frac{9}{40}$



18.- Las dos quintas partes de las 460 ovejas de un rebaño han tenido esta primavera un corderito.

a) ¿Cuántos corderitos han nacido?

Han nacido $\frac{2}{5}$ de 460 = $\frac{2}{5} \cdot 460 = 184$ corderitos

b) ¿Qué fracción de las ovejas no ha tenido descendencia?

No tienen descendencia $\frac{3}{5}$ de las ovejas.

c) Si la mitad de los nuevos corderitos se venden a 8,75 € el kilo, y de media cada corderito pesa 4,70 Kg, ¿Cuánto dinero ha ingresado el pastor con su venta?

Si han nacido 184 corderitos, la mitad serán: $\frac{184}{2} = 92$ corderitos

Si cada uno pesa de media 4,70 kg, todos pesarán: $92 \cdot 4,70 = 432,4$ kg

Y si la carne la vende a 8,75 € el kilo, por toda la carne ingresará: $432,4 \cdot 8,75 = 3.783,50$ €

Por tanto, ingresará 3.783,50 € por la venta de la carne.

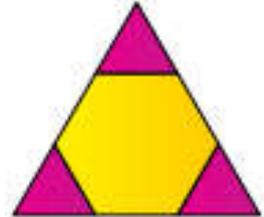
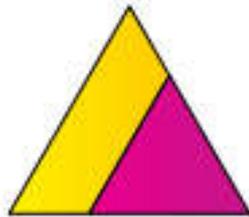
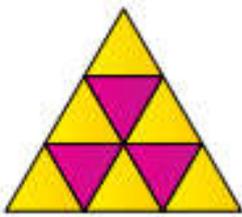
d) ¿Si después de la venta, se mueren 15 ovejas que estaban enfermas, cuántos animales hay ahora en el rebaño?

Teníamos 460, nacen 184, vendemos la mitad que son 92 y mueren 15, luego quedan:

$$460 + 184 - 92 - 15 = 537$$

Hay 537 ovejas en el rebaño

19.- Escribe debajo la fracción que ocupa la parte amarilla en cada figura:



Todos los triángulos son iguales, por tanto, si nos fijamos en el primero, dentro tiene 9 triángulos más pequeños, así que todos los escribiremos con denominador 9, y para los denominadores, contaremos cuántos triángulitos amarillos hay en cada triángulo grande.

$$\frac{6}{9}$$

$$\frac{5}{9}$$

$$\frac{2}{9}$$

$$\frac{6}{9}$$

20.- Se dice que pasamos un tercio de nuestra vida durmiendo. Si vivimos 81 años, ¿cuánto tiempo habremos estado durmiendo?



Si pasamos la tercera parte de nuestra vida durmiendo, quiere decir que $\frac{1}{3}$ de nuestra vida estamos durmiendo.

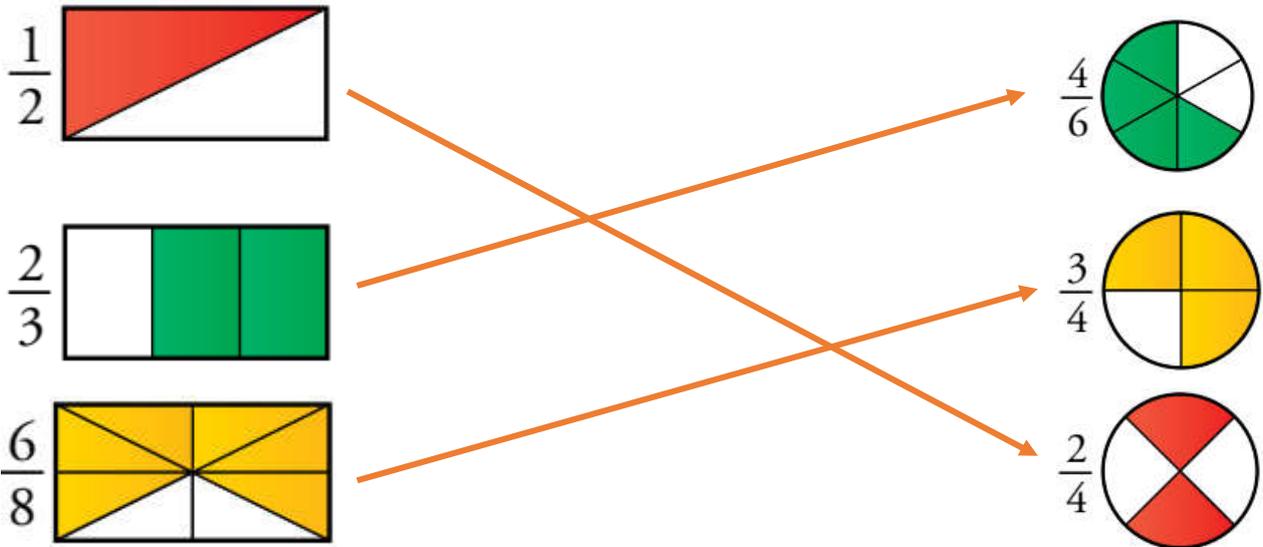
Si vivimos 81 años, dormiremos la tercera parte de 81.

$$\frac{1}{3} \text{ de } 81 = \frac{1}{3} \cdot 81 = \frac{81}{3} = 27$$

$$\begin{array}{r} 81 \quad \overline{)3} \\ 21 \quad 27 \\ \hline 0 \end{array}$$

Por tanto, pasamos 27 años de nuestra vida en la cama.

21.- Asocia con flechas las fracciones que sean equivalentes.



Para que dos fracciones sean equivalentes ha de ocurrir que al multiplicarlas en cruz el resultado sea el mismo, vamos a comprobarlo:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} \rightarrow 1 \cdot 4 = 2 \cdot 2$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} \rightarrow 2 \cdot 6 = 3 \cdot 4$$

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4} \rightarrow 6 \cdot 4 = 8 \cdot 3$$

22.- Una aventurera ecologista realiza $\frac{3}{5}$ de un viaje en tren, $\frac{1}{3}$ en autobús y el resto en bicicleta. Si en bicicleta ha recorrido 20 km, ¿cuál es la longitud total de su recorrido?



Si nuestra amiga Dora realiza $\frac{3}{5}$ partes del viaje en tren y $\frac{1}{3}$ en autobús, en total habrá realizado:

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{9}{15} + \frac{5}{15} = \frac{14}{15}$$

14 partes de un total de 15.

Luego si ya ha realizado 14 partes de 15, le quedará por realizar una parte de 15, que será lo que recorre en bicicleta:

$$\frac{15}{15} - \frac{14}{15} = \frac{1}{15}$$

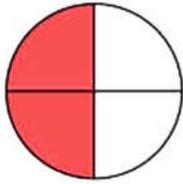
Por tanto $\frac{1}{15}$ será lo que realiza en bicicleta, pero como además dice que en bicicleta ha recorrido 15 kilómetros, quiere esto decir que una quinceava parte del viaje son 20 km, por tanto, todo el viaje será 15 veces 20 kilómetros:

Si $\frac{1}{15}$ del viaje son 20 km, (si una parte de 15 son 20 km) como todo el viaje son $\frac{15}{15}$ entonces bastará con multiplicar 20 kilómetros que es una parte por las 15 partes del viaje:

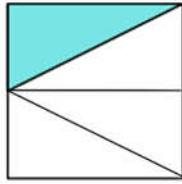
$$\frac{1}{15} \text{ son } 20 \text{ km} \rightarrow \frac{15}{15} = 15 \cdot \frac{1}{15} \text{ son } 15 \cdot 20 = 300 \text{ km}$$

Luego la longitud total del viaje es de 300 kilómetros.

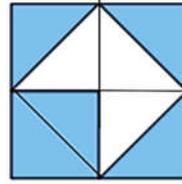
23.- Escribe debajo de cada figura la fracción irreducible que representa la parte coloreada. Para ello ayúdate dividiendo cada figura en partes iguales.



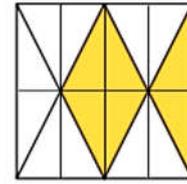
$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{5}{8}$$



$$\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

24.- El IES ABYLA tiene aproximadamente 150 profesores. Un tercio de los profesores son ceutíes, un quinto viene de Andalucía y el resto de los profesores provienen del resto de España. ¿Cuántos profesores vienen de Andalucía? ¿Y cuántos del resto de España? ¿Qué fracción representa los profesores del resto de España?



Calculamos primero los profesores ceutíes:

$$\frac{1}{3} \text{ de } 150 = \frac{1}{3} \cdot 150 = \frac{150}{3} = 50 \text{ profesores}$$

Después los profesores andaluces:

$$\frac{1}{5} \text{ de } 150 = \frac{1}{5} \cdot 150 = \frac{150}{5} = 30 \text{ profesores}$$

Para calcular los profesores que vienen del resto de España, sumamos los ceutíes y los andaluces y se los restamos al total.

$$50 + 30 = 80 \quad \rightarrow \quad 150 - 80 = 70 \text{ profesores}$$

Así que 70 profesores vienen del resto de España.

Y la fracción que representa los profesores del resto de España es: $\frac{70}{150} = \frac{7}{15}$

25.- Completa cada una de las casillas de este cuadrado mágico de forma que filas, columnas y diagonales sumen lo mismo.

$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
$\frac{9}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{7}{8}$

La suma de todos la podemos calcular sumando la segunda fila: $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + 1 = \frac{9}{4}$

Y es igual a $\frac{9}{4}$ así que calculamos los demás restando a $\frac{9}{4}$ las otras casillas:

$$\frac{9}{4} - 1 - \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{9}{4} - \frac{3}{4} - \frac{3}{8} = \frac{9}{8}$$

$$\frac{9}{4} - \frac{1}{2} - \frac{9}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{9}{4} - \frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{9}{4} - \frac{5}{3} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

26.- En una biblioteca los $\frac{2}{9}$ de los libros que hay son de matemáticas, $\frac{3}{5}$ son de literatura, $\frac{1}{7}$ son de ciencias sociales y el resto de idiomas. Ordena en orden creciente las diferentes materias por el número de volúmenes que se encuentran en dicha biblioteca.

Primero hemos de calcular la parte del alumnado que estudia idiomas, y para ello sumaremos las otras:

$$\frac{2}{9} + \frac{3}{5} + \frac{1}{7} = \frac{70}{315} + \frac{189}{315} + \frac{45}{315} = \frac{304}{315}$$

Y la diferencia hasta 1 será los alumnos que estudian idiomas:

$$1 - \frac{304}{315} = \frac{315}{315} - \frac{304}{315} = \frac{11}{315}$$

Para poder ordenarlos, buscaremos fracciones equivalentes a todos ellos de denominador 315:

$$\text{Matemáticas: } \frac{2}{9} \rightarrow \frac{40}{315}$$

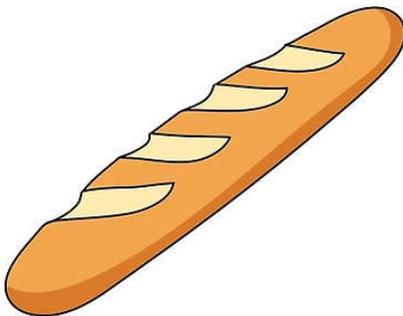
$$\text{Literatura: } \frac{3}{5} \rightarrow \frac{189}{315}$$

$$\text{C. Sociales: } \frac{1}{7} \rightarrow \frac{45}{315}$$

$$\text{Idiomas: } \frac{11}{315}$$

Sol: En orden creciente es: Idiomas – Matemáticas – C. Sociales y Literatura

27.- Javier ha cortado $\frac{1}{3}$ de una baguette para hacer un bocadillo y con los $\frac{3}{4}$ del resto ha preparado unas tostadas. Si sobra un trozo de 4 cm. ¿Cuánto medía la baguette?, ¿qué fracción ha dedicado a las tostadas?



Si sumamos los que gasta con el bocadillo y lo que gasta con las tostadas obtenemos:

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{4} \text{ de } \frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 3} = \frac{1}{3} + \frac{\cancel{2}}{4} \cdot \frac{2}{\cancel{3}} = \frac{1}{3} + \frac{2}{4} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

Por tanto, la parte restante es de:

$$1 - \frac{5}{6} = \frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

Si esta parte se corresponde con los 4 cm restantes, entonces:

$$\frac{1}{6} \text{ son } 4 \text{ cm}$$

$$\frac{6}{6} \text{ son } 6 \cdot 4 = 24 \text{ cm}$$

Así que la baguette medía 24 cm.

Y a las tostadas ha de dedicado: $\frac{3}{4}$ de $\frac{2}{3} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

Ha usado la mitad de la baguette para hacer tostadas.



© Intergranada.com

2024