

# LAS FRACCIONES

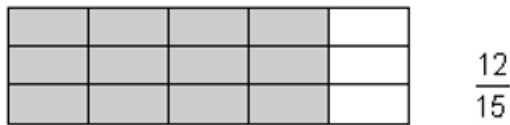
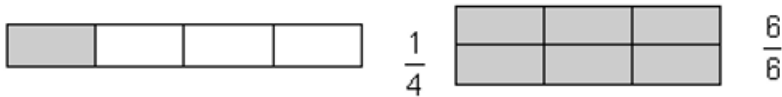
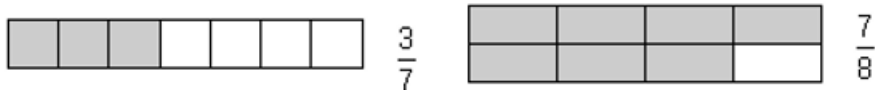
1.- Completa la siguiente frase:

Los términos de una fracción son el **numerador** y el **denominador**.

El denominador indica **el número de partes iguales en que se divide la unidad**.

El numerador indica **el número de partes que se toman de la unidad**.

2.- Escribe y representa las siguientes fracciones:



3.- Completa las siguientes frases:

a) Dos fracciones son equivalentes cuando **representan la misma parte de la unidad**.

b) Para obtener fracciones equivalentes, **multiplicamos o dividimos el numerador y el denominador por el mismo número**.

4.- Escribe dos fracciones equivalentes a cada una de las siguientes. Utiliza los dos procedimientos que conoces.

$\frac{6}{14}$
----------------

$\frac{9}{21}$
----------------

$\frac{5}{15}$
----------------

Fracción	$\frac{6}{14}$
Multiplicando por 3	$\frac{18}{42}$
Dividiendo por 2	$\frac{3}{7}$

Fracción	$\frac{9}{21}$
Multiplicando por 2	$\frac{18}{42}$
Dividiendo por 3	$\frac{3}{7}$

Fracción	$\frac{5}{15}$
Multiplicando por 4	$\frac{20}{60}$
Dividiendo por 5	$\frac{1}{3}$

¿Son  $\frac{7}{21}$  y  $\frac{1}{3}$  fracciones equivalentes?.....**sí**.. Razona la respuesta.

**Sí son equivalentes pues al hacer los productos cruzados se obtiene  $7 \times 3 = 21$  y  $1 \times 21 = 21$**

5.- Escribe los numeradores y los denominadores que faltan para que las parejas de fracciones sean equivalentes.

$$\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{9}{63}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{30}{80}$$

$$\frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{7}{35} = \frac{3}{15}$$

6.- Completa y coloca el signo que corresponda (<, >)

a) Si dos fracciones tienen el mismo numerador, es mayor la que tenga el denominador **menor**.

Por ejemplo:  $\frac{6}{7} > \frac{6}{9}$

b) Si dos fracciones tienen el mismo denominador, la mayor es la que tenga el ....**numerador** mayor.

Por ejemplo  $\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$

7.-Escribe en cada caso el signo > o < según corresponda.

$$\frac{8}{7} > \frac{5}{7}$$

$$\frac{11}{13} > \frac{10}{13}$$

$$\frac{2}{5} > \frac{2}{7}$$

$$\frac{7}{8} < \frac{7}{6}$$

$$\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$$

$$\frac{7}{9} < \frac{8}{9}$$

$$\frac{3}{4} < \frac{3}{2}$$

$$\frac{9}{3} > \frac{9}{5}$$

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

$$\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{4}{5}$$

$$\frac{8}{10}, \frac{3}{2}, \frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{5}{12}$$

$$\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{20}{30}, \frac{15}{30}, \frac{24}{30} \Rightarrow \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{4}{5}$$

$$\frac{8}{10}, \frac{3}{2}, \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{8}{10}, \frac{15}{10}, \frac{6}{10} \Rightarrow \frac{3}{5} < \frac{8}{10} < \frac{3}{2}$$

$$\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{5}{12} \Rightarrow \frac{8}{12}, \frac{10}{12}, \frac{5}{12} \Rightarrow \frac{5}{12} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$$

Realiza las siguientes operaciones:

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5-2}{9} = \frac{3}{9}$$

$$\frac{2}{10} + \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{2+3+4}{10} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{7}{11} - \frac{3}{11} = \frac{7-3}{11} = \frac{4}{11}$$

9.- Completa la siguiente frase:

Para multiplicar un número por una fracción, se **multiplica** el número por el **numerador** y se deja el mismo **denominador**.

Realiza los siguientes productos:

$$3 \times \frac{2}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

$$5 \times \frac{6}{10} = \frac{30}{10} = 3$$

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

$$3 \times \frac{5}{6} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2}$$

10.- Realiza estos productos y calcula la fracción irreducible que se obtiene en cada caso.

$$3 \times \frac{2}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

$$5 \times \frac{6}{10} = \frac{30}{10} = 3$$

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

$$3 \times \frac{5}{6} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2}$$

11.- Resuelve las siguientes expresiones:

$$3 \times \left( \frac{2}{5} + \frac{1}{5} \right) = 3 \times \frac{3}{5} = \frac{9}{5}$$

$$7 \times \left( \frac{9}{13} - \frac{8}{13} \right) = 7 \times \frac{1}{13} = \frac{7}{13}$$

$$\left( \frac{7}{9} - \frac{3}{9} \right) \times 5 = \frac{4}{9} \times 5 = \frac{20}{9}$$

$$\left( \frac{3}{4} + \frac{7}{4} \right) \times 2 = \frac{10}{4} \times 2 = \frac{20}{4} = 5$$

12.- Completa la siguiente frase:

Para calcular la fracción de una cantidad, dividimos la cantidad entre el **denominador** y **multiplicamos** el resultado por el **numerador**.

Por ejemplo:  $\frac{2}{5}$  de 100 =  $(100 : 5) \times 2 = 40$

13.- Calcula:

a) Cuatro novenos de 810 naranjas =  $\frac{4}{9}$  de 810 =  $(810 : 9) \times 4 = 360$

b) Tres quintos de 355 olivos =  $\frac{3}{5}$  de 355 =  $(355 : 5) \times 3 = 213$

c) Dos tercios de 96 libros =  $\frac{2}{3}$  de 96 =  $(96 : 3) \times 2 = 64$

d) Un cuarto de 160 gramos =  $\frac{1}{4}$  de 160 =  $(160 : 4) \times 1 = 40$

14.- Completa la siguiente frase: Completa la siguiente frase:

Para sumar fracciones con distinto denominador, las reducimos primero a **común denominador** y después **sumamos** los **numeradores**.

$$\frac{3}{10} + \frac{2}{3} = \frac{9}{30} + \frac{20}{30} = \frac{9+20}{30} = \frac{29}{30}$$

Para restar fracciones con distinto denominador, las reducimos primero a **común denominador** y después **restamos** los **numeradores**

$$\frac{3}{5} - \frac{4}{12} = \frac{36}{60} - \frac{20}{60} = \frac{36-20}{60} = \frac{16}{60}$$

15.- Realiza las siguientes operaciones y calcula la fracción irreducible de cada resultado.

$$\frac{4}{12} + \frac{3}{5} = \frac{56}{60} = \frac{14}{15}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{10} = \frac{11}{30}$$

# PORCENTAJES Y PROPORCIONALIDAD

1.- Completa estas tablas:

Porcentaje	Significado
18 % de perros blancos	de cada 100 perros, 18 son blancos
94 % del alumnado lee cómics	<i>de cada 100 alumnos/as, 94 leen cómics</i>
21 % de oxígeno en el aire	de cada 100 partes de aire, 21 son de oxígeno
37 % de películas españolas	de cada 100 películas, 37 son españolas
62 % de no fumadores	<i>de cada 100 personas, 62 no fuman</i>

Porcentaje	29 %	53 %	3 %	95 %	25 %
Fracción decimal	$\frac{29}{100}$	$\frac{53}{100}$	$\frac{3}{100}$	$\frac{95}{100}$	$\frac{25}{100}$

2.- Calcula los siguientes porcentajes:

- a) 15 % de 1.400 = **210**                      d) 10 % de 20.000 = **2.000**  
b) 3 % de 800 = **24**                              e) 66 % de 11.000 = **7.260**  
c) 96 % de 350 = **336**                         f) 25 % de 6.800 = **1.700**

3.- El 26 % de los libros de una biblioteca son novelas, el 18 % son libros de poesía, el 10 % son libros de historia, el 22 % son libros de ciencias y el 24 % son enciclopedias y diccionarios. En la biblioteca hay 1.250 libros. ¿Cuántos libros hay de cada tipo?

Novelas: **26 % de 1.250 = 325**

Poesía: **18 % de 1.250 = 225**

Historia: **10 % de 1.250 = 125**

Ciencias: **22 % de 1.250 = 275**

Enciclopedias y diccionarios: **24 % de 1.250 = 300**

4.- Carlos quiere comprarse un coche. El precio inicial del vehículo es 18.000 €, pero a esta cifra hay que añadirle el 16 % de IVA. ¿Cuánto aumentará entonces el precio del vehículo?

**El aumento del precio será el 16 % de 18.000 = 2.880 €**

5.- Elena va a comprar los regalos de Navidad a una tienda. El precio total de la compra es 320 €, pero como la dueña es conocida le hace una rebaja del 10 % ¿Cuánto dinero se ha ahorrado Elena?

**El dinero que se ha ahorrado es el 10 % de 320 = 32 €**

6.- Pablo tiene que pagar la instalación del aire acondicionado. Acordó un precio de 550 € sin contar con el 16 % de IVA de la factura. ¿Cuánto pagará en total por la instalación?

**IVA: 16 % de 550 = 88 €**

**Precio final: 550 + IVA = 550 + 88 = 638 €**

7.- Azucena compra un calefactor de 60 € con un 5 % de descuento. ¿Cuál es el precio final del calefactor?

**Descuento: 5 % de 60 = 3 €**

**Precio final: 60 - Descuento = 60 - 3 = 57 €**

## PROPORCIONALIDAD

1.- Completa estas frases:

- Si compro el doble de manzanas, pago el **doble** de dinero.
- Si compro el doble de patatas, pago el **doble** de dinero.
- Si compro el doble de peras, pago el **doble** de dinero.
- Si compro el triple de tomates, pago el **triple** de dinero.
- Si compro la mitad de cebollas, pago la **mitad** de dinero.

2.- Completa las siguientes frases:

- Dos cantidades son proporcionales si al aumentar (o disminuir) una de ellas, la otra **augmenta** (o **disminuye**) en la misma proporción.

3.- Completa la siguiente frase:

Si en un plano aparece una escala 1 : 100, 1 cm del **plano** representa **100** cm en la **realidad**, es decir **1** m

4.- ¿Qué significan estas escalas?

La escala 1 : 20 **significa que 1 cm del plano (o mapa) representa 20 cm en la realidad.**

La escala 1 : 500 **significa que 1 cm del plano (o mapa) representa 500 cm en la realidad.**

La escala 1 : 3.000 **significa que 1 cm del plano (o mapa) representa 3.000 cm en la realidad.**

La escala 1 : 250.000 **significa que 1 cm del plano (o mapa) representa 250.000 cm en la realidad.**

5.- Contesta V, si son verdaderas, o F, si son falsas, las siguientes afirmaciones y corrige aquellas que sean falsas:

**-V** En una escala 1 : 200, 1 cm del plano equivale a 2 m en la realidad

**F** Si 150 cm en la realidad equivalen a 1 cm del plano, el plano está hecho a escala 150 : 1

**Si 150 cm en la realidad equivalen a 1 cm del plano, el plano está hecho a escala 1 : 150**

**F** Si en un mapa a escala 1 : 150.000 dos pueblos están separados por 6 cm, la distancia real entre ellos es de 6 km

**Si en un mapa a escala 1 : 150.000 dos pueblos están separados por 6 cm, la distancia real entre ellos es de 9 km**

6.- Gloria ha hecho una maqueta de un rascacielos a escala 1: 2.000 para la clase de dibujo. Si la altura de la maqueta es de 15 cm, ¿cuánto mide en realidad el edificio? ¿Y en metros?

**La altura real del edificio será  $15 \times 2.000 = 30.000 \text{ cm} = \underline{300 \text{ m}}$**