

Escuela: CENS Héroes de Malvinas Anexo Los Berros

Docente: Mabel Lloret

Curso:1° División única

Turno: Noche

Área: Matemática

Título: **Trabajamos con números fraccionarios**

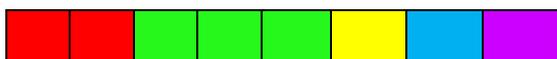
**¡Bienvenido a la segunda etapa del año! ¡Es un placer acompañarlos!**

### Números racionales

Los números racionales permiten expresar medidas. Cuando se compara una cantidad con su unidad, se obtiene, por lo general, un resultado fraccionario. Por ejemplo: Si divido una pizza en dos partes, tengo dos mitades. Cada porción será  $1/2$  de la pizza (una parte de dos). En caso de tomar ambas porciones, volveré a tener la pizza entera ( $2/2= 1$ ).

Los números fraccionarios se crean para solucionar situaciones en donde el dividendo no es múltiplo del divisor.

**1-a-**Una familia tiene un presupuesto que se distribuye como indica el dibujo.



**Rojo** : alquiler

**Verde**: alimento vestido

**Amarillo**: servicio

**Celeste**: ocio

**Lila**: ahorro

Responde

- ✓ ¿Qué fracción representa el alquiler?
- ✓ ¿Qué fracción representa los alimentos y vestidos?
- ✓ ¿Qué fracción representa los servicios, ocio y los ahorros?

**b-**Si la familia tiene \$ 24.000 de presupuesto, el dinero destinado para cada ítem es:

alquiler-----  $2 / 8$  de 24.000 = \$ 6000

alimento y vestido----- $2 / 8$  de 24.000=-----

servicios, ocio y ahorro ( cada uno)-----  $1 / 8$  de 24.000=-----

2-Mirta organizó una fiesta de cumpleaños para su hija. Entre otras cosas, los chicos comieron alfajores blancos y de chocolate. En total había 80 alfajores, de los cuales 35 eran de chocolate. ¿Qué fracción de los alfajores correspondía a los blancos?

3- Un supermercado anuncia como oferta que todos los clientes que lleven dos productos iguales pagarán por el segundo la mitad de su precio.

a-Calcula cuánto se pagará por llevar dos productos iguales o cuánto vale cada uno.

Precio del producto	Con la oferta se paga por dos de ellos
\$ 500	
\$1000	
	\$300
	\$450

b-¿Qué fracción del precio de cada producto paga el cliente por dos productos iguales?

3-En el colegio de Marina hay 1200 alumnos, de los cuales 200 concurren a algún taller fuera del horario escolar.

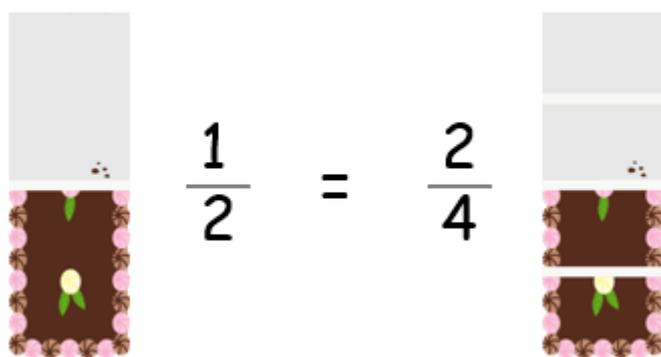
a-¿Qué fracción del alumnado concurre a esos talleres?

b-De los alumnos que no concurren a ningún taller,  $4 / 5$  miran televisión en su tiempo libre. ¿Cuántos son los alumnos que no concurren a ningún taller y además miran televisión?

### Fracciones equivalentes

Son aquellas fracciones que representan una misma cantidad, aunque el numerador y el denominador sean diferentes.

Por ejemplo, tenemos dos tartas iguales. De una tarta nos comemos medio trozo y de la otra, nos comemos 2 cuartos de tarta, ¿en cuál de las dos queda más cantidad de tarta?



¡Efectivamente! Quedan en ambas tartas la misma cantidad. Aunque la primera la hayamos representado con un medio y la segunda con dos cuartos, las dos tartas representan la misma cantidad. Estas dos fracciones son equivalentes.

### ¿Cómo puedo encontrar fracciones equivalentes?

- Se puede multiplicar numerador y denominador por el mismo número.

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} \quad 1/2 \text{ lo multiplicamos por } 3$$

- Se puede dividir ambos por un mismo número

$$\frac{24}{32} \begin{array}{l} \xrightarrow{:8} \\ \xrightarrow{:8} \end{array} = \frac{3}{4}$$

**Para comparar fracciones con distintos numerador, es útil buscar fracciones equivalentes.** Si queremos saber si  $2/3$  es mayor o menor que  $5/7$ , se buscan fracciones equivalentes de igual denominador y se comparan.

**Multiplicamos  $2/3$  por  $7= 14/21$**

**multiplicamos  $5/7$  por  $3= 15/21$**

Quedan ambas fracciones con denominador 21,  **$14/21$  es  $< 15/21 \rightarrow 2/3 < 5/7$**

**Simplificar fracciones:** es encontrar otra equivalente, dividiendo numerador y denominador por un divisor común. Se repite el proceso hasta que no haya más divisores comunes. Cuando el denominador y numerador no se pueden simplificar más, la expresión obtenida es una **fracción irreducible**. Ej.  $1/2$

$$\frac{4}{8} \div 2 = \frac{2}{4} \div 2 = \frac{1}{2}$$

**Amplificación:** se multiplica sus componentes por un factor cualquiera que no sea 0.

$$\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{3} = \frac{3}{15}$$

$$\frac{6}{7} \cdot \frac{3}{3} = \frac{18}{21}$$

¡Ahora a trabajar!

1-En el curso de Celeste hay 36 alumnos y  $\frac{2}{3}$  de ellos estudian inglés.

Julián piensa que como  $\frac{2}{3}$  es mayor que  $\frac{1}{2}$ , entonces son más los chicos que estudian inglés que los que estudian portugués. ¿Es correcto este razonamiento? ¿Por qué?

2-Ordena las fracciones de menor a mayor:  $\frac{5}{6}$ ;  $\frac{1}{7}$ ;  $\frac{3}{11}$ ;  $\frac{8}{7}$ .

3-Rodea las fracciones que sean equivalentes a  $\frac{8}{12}$

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

4-Simplifica las siguientes fracciones hasta hallar la fracción irreducible

a-  $\frac{30}{45}$

b-  $\frac{54}{126}$

c-  $\frac{36}{48}$

5-Gonzalo y Ramiro cobran la misma cantidad de dinero en una semana. Si Gonzalo gastó

$\frac{5}{12}$  de su dinero y Ramiro  $\frac{4}{10}$ , ¿quién gastó más en la semana?

6-Aproximadamente  $\frac{16}{25}$  de la población del mundo vive en Asia,  $\frac{7}{50}$  en África y  $\frac{1}{5}$  entre América y Europa. ¿Qué parte del mundo concentra la mayor población?

7- En biblioteca, del total de los libros que hay,  $\frac{2}{9}$  son de historia,  $\frac{1}{5}$  son de literatura,  $\frac{3}{15}$  son de matemática y el resto de geografía. Ordena las diferentes asignaturas de menor a mayor de acuerdo al número de volúmenes que tiene la biblioteca.

**Operaciones con fracciones:** suma y resta

Para sumar o restar fracciones cuyo denominadores son distintos se encuentra las fracciones equivalentes para que todas tengan el mismo denominador.

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \text{multiplicamos } \frac{3}{5} \text{ por } 4, \text{ queda } \frac{12}{20}$$

$$\text{Multiplicamos } \frac{1}{4} \text{ por } 5, \text{ queda } \frac{5}{20}$$

$$\frac{12}{20} + \frac{5}{20} = \frac{17}{20}$$

Con la resta procedemos de igual forma.

### Multiplicación

En la multiplicación de fracciones, los numeradores se multiplican entre sí y los denominadores entre sí.

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{7} = 3 \cdot 1 = 3 \quad \text{y} \quad 5 \cdot 7 = 35 \quad \longrightarrow \frac{3}{35}$$

Cuando sea posible, conviene simplificar antes de realizar la operación.

### División

Para dividir fracciones, debemos multiplicar el primero por el inverso del segundo.

$$\frac{5}{8} : \frac{3}{4} = \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{3} = 5 \cdot 4 = 20 \quad \text{y} \quad 8 \cdot 3 = 24 \quad \longrightarrow \frac{20}{24}$$

Simplificar, si se puede la fracción del resultado.

$$\frac{20}{24} \longrightarrow \text{dividimos denominador y numerador por } 4 = \frac{5}{6}$$

¡ A trabajar!

1-Resuelve

a-  $\frac{1}{5} + \frac{3}{10} =$

b-  $\frac{3}{8} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2} =$

c-  $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} =$

d-  $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} =$

**CENS Héroes de Malvinas. Anexo Los Berros-1er ciclo-Matemática**

e- $1/8 + 5/4 - 9/12 =$

f- $5/3 \cdot 4/5 =$

g- $2/5 : 2/3 =$

h- $5/3 : 10/9 =$

i- $2/5 \cdot (1/2 - 3/4) =$

j- $(5/6 + 2/3) - (3/4 - 1/2) =$

k- $(3/8 - 5/12) : (5/6 - 4/9) =$

l- $(2/3 - 4/9) \cdot (9/2) : (9/4) =$

2-Calcula teniendo en cuenta que **DE** es lo mismo que multiplicar  $1/8$  de  $2/3 = 1/8 \cdot 2/3 =$

a- $2/3$  de  $15/10 =$

b- $3/4$  de  $2/5 =$

3- Marcelo pintó el tercio inferior de un poste de color rojo; el cuarto central, de color verde y el resto lo pintó de amarillo. ¿ Qué fracción del poste quedó pintado de amarillo?

**Director: Juan Manuel Núñez**