OBJETIVO 4

REALIZAR OPERACIONES CON FRACCIONES

NOMBRE: _ CURSO: _____ FECHA: _

SUMAR Y RESTAR FRACCIONES CON IGUAL DENOMINADOR

Para sumar o restar fracciones de igual denominador se suman o restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

$$\frac{5}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5+2}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{7 - 2}{8} = \frac{5}{8}$$

1 Calcula.

a)
$$\frac{3}{15} + \frac{2}{15} = --$$

c)
$$\frac{6}{9} + \frac{1}{9} + \frac{2}{9} = --$$

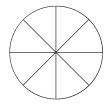
a)
$$\frac{3}{15} + \frac{2}{15} = --$$
 c) $\frac{6}{9} + \frac{1}{9} + \frac{2}{9} = --$ e) $\frac{3}{11} + \frac{2}{11} + \frac{2}{11} = \frac{9}{11}$

b)
$$\frac{12}{5} - \frac{8}{5} = --$$

d)
$$\frac{4}{10} + \frac{1}{10} + \frac{2}{10} = -$$

- De una pizza, Ana merienda los dos octavos, Paco los tres octavos y María un octavo.
 - a) ¿Cuánto han comido entre los tres?
 - b) Si Eva llegó tarde a la merienda, ¿cuánta pizza pudo comer?

Expresa el problema numérica y gráficamente.



SUMAR Y RESTAR FRACCIONES CON DISTINTO DENOMINADOR

- 1.º Buscamos fracciones equivalentes que tengan igual denominador.
- 2.º Se suman o restan los numeradores, dejando el mismo denominador.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \begin{cases} \text{Equivalentes a } \frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} \dots \\ \text{Equivalentes a } \frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} \dots \end{cases}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{3+8}{12} = \frac{11}{12}$$

Observa que 12 es el menor múltiplo común de 4 y 3 (m.c.m.).

$$\frac{7}{5} - \frac{3}{4} = \begin{cases} \text{Equivalentes a } \frac{7}{5} = \frac{14}{10} = \frac{21}{15} = \frac{28}{20} = \frac{35}{25} \dots \\ \text{Equivalentes a } \frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} \dots \end{cases}$$

$$\frac{7}{5} - \frac{3}{4} = \frac{28}{20} - \frac{15}{20} = \frac{28 - 15}{20} = \frac{13}{20}$$

Observa que 20 es el menor múltiplo común de 5 y 4 (m.c.m.).

3 Completa y realiza las siguientes operaciones.

a)
$$\frac{6}{5} + \frac{1}{4} = \frac{1}{20} + \frac{1}{20} = \frac{1}{20}$$

a)
$$\frac{6}{5} + \frac{1}{4} = \frac{1}{20} + \frac{1}{20} =$$
 c) $\frac{8}{9} - \frac{5}{6} = \frac{1}{18} + \frac{1}{18} =$ e) $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{2}{3} =$

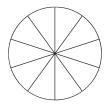
e)
$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{2}{3} =$$

b)
$$\frac{5}{3} - \frac{2}{6} =$$

d)
$$\frac{2}{7} + \frac{1}{8} =$$

f)
$$\frac{3}{10} + \frac{4}{5} - \frac{2}{5} =$$

Pepe come $\frac{2}{5}$ partes de un bizcocho dividido en 10 partes. Después, su perro se come la mitad del bizcocho $\left(\frac{1}{2}\right)$. ¿Quedará algo de bizcocho? Exprésalo numérica y gráficamente.



PRODUCTO DE FRACCIONES

El producto de dos o más fracciones es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores, y el denominador, el producto de los denominadores (producto en paralelo).

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 3} = \frac{8}{15}$$

5 En una bolsa de canicas, los $\frac{2}{5}$ son de color azul, y los $\frac{3}{4}$ de esas canicas azules son transparentes. ¿Qué fracción del total representan las canicas azules transparentes?

$$\frac{3}{4} \text{ de } \frac{2}{5} = \frac{3}{5} = \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$$

6 Calcula.

a)
$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{10} = \frac{2}{10} \cdot \frac{10}{10} = \frac{1}{10}$$

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

b)
$$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{5} = --$$

d)
$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{5} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 3}{5} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 3}{5} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 3}{5} = \frac{3 \cdot 1}{5} = \frac{3 \cdot 1}{5} = \frac{3}{5} =$$

Representa gráficamente.

a)
$$\frac{3}{4}$$
 de $\frac{1}{2}$

b)
$$\frac{2}{3}$$
 de $\frac{3}{4}$

DIVISIÓN DE FRACCIONES

Dividir fracciones es hallar otra fracción cuyo numerador y denominador es el producto cruzado de los términos de las fracciones dadas (producto en cruz).

$$\frac{4}{5}: \frac{2}{3} = \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 2} = \frac{12}{10}$$

8 Un caso especial de división de fracciones es cuando dividimos una fracción entre un número. Por ejemplo, si queremos repartir tres cuartas partes de una caja de golosinas entre 5 amigos. ¿Qué parte de fracción le corresponde a cada uno de ellos?



 $\frac{3}{4}$



5



 $\frac{3}{20}$

$$\frac{3}{4}$$
 dividido entre $\frac{5}{1}$ es: $\frac{3}{4}$: $5 = \frac{3}{4}$: $\frac{5}{4} = \frac{3 \cdot 1}{4 \cdot 1} = \frac{3}{4}$

9 Calcula

a)
$$\frac{4}{5} : \frac{8}{12} = \frac{4 \cdot 12}{5 \cdot 8} =$$

c) $\frac{4}{6} : \frac{2}{5} =$

e) $\frac{2}{3}$: 3 =

b)
$$\frac{5}{6}$$
 : 2 =

d) $\frac{2}{5} : \frac{3}{4} =$

f) $\frac{5}{3}:4=$

10 Efectúa las operaciones.

a)
$$\frac{2}{3}$$
 de 12 =

c) $\frac{2}{5}$ de 100 =

b)
$$\frac{3}{4}$$
 de 120 =

d) $\frac{1}{8}$ de 1.000 =

11 Suma y simplifica el resultado si se puede.

a)
$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} =$$

b) $\frac{3}{2} + \frac{5}{7} + \frac{7}{6} =$

c) $\frac{5}{6} + \frac{9}{6} + \frac{3}{8} =$

12 Haz estas multiplicaciones y divisiones de fracciones, simplificando el resultado.

a)
$$\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{4} =$$

b)
$$\frac{3}{4}:\frac{5}{7}=$$

c)
$$\frac{7}{8} \cdot 3 =$$

d)
$$\frac{4}{5}$$
 : 3 =