

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nivel II

**OTRAS OPERACIONES CON FRACCIONES: MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN****Multipliación de fracciones**

La fracción resultante tiene como numerador el producto de los numeradores y como denominador, el producto de los denominadores.

Esto es: 
$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$



**Ejemplo:** a)  $\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{9} = \frac{4 \cdot 5}{7 \cdot 9} = \frac{20}{63}$

b)  $\frac{5}{12} \cdot \frac{3}{10} = \frac{5 \cdot 3}{12 \cdot 10} = \frac{15}{120} = \frac{1}{8}$

**Multipliación de un número entero por una fracción**

La fracción resultante tiene como numerador el producto del número por el numerador; el denominador será el mismo.

Esto es: 
$$a \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{d}; \quad \frac{a}{b} \cdot c = \frac{a \cdot c}{b}$$

**Ejemplos:** a)  $7 \cdot \frac{5}{11} = \frac{7 \cdot 5}{11} = \frac{35}{11}$ .

b)  $\frac{3}{14} \cdot 6 = \frac{3 \cdot 6}{14} = \frac{18}{14} = \frac{9}{7}$

1. Calcula los siguientes productos:

a)  $\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5}$

b)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{8}{5}$

c)  $\frac{12}{5} \cdot \frac{7}{12}$

d)  $\frac{7}{2} \cdot \frac{9}{12}$

e)  $5 \cdot \frac{3}{10}$

f)  $4 \cdot \frac{9}{16}$

2. Ramiro tenía 80 euros. En una tienda deportiva se ha gastado la cuarta parte de su dinero y, después, en un CD, ha gastado la quinta parte de lo que le quedaba. Calcula:

a) Lo que gastó en la tienda deportiva. Y lo que le quedó.

b) Lo que gastó en el CD.

c) Comprueba que lo que gastó en total es el producto de las fracciones “un cuarto”  $\times$  “un quinto” del dinero que tenía.



3. Jimena se ha comido un  $\frac{1}{4}$  de pizza y Raquel  $\frac{2}{5}$  de lo que quedaba. Calcula:

a) ¿Cuánta pizza dejó Jimena?

b) ¿Cuánta pizza comió Raquel?

c) ¿Cuál de las comió más trozo de pizza?

d) ¿Cuánta pizza quedó sin comer?

**División de fracciones**

La fracción resultante tiene como numerador el producto del numerador de la primera por el denominador de la segunda, y como denominador, el producto del denominador de la primera por el numerador de la segunda (sus términos se multiplican en cruz ).

Esto es:  $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$

**Ejemplos:** a)  $\frac{6}{7} : \frac{3}{9} = \frac{6 \cdot 9}{7 \cdot 3} = \frac{54}{21} = \frac{18}{7}$       b)  $\frac{3}{11} : \frac{5}{7} = \frac{3 \cdot 7}{11 \cdot 5} = \frac{21}{55}$

4. Calcula las siguientes divisiones:

a) $\frac{4}{3} : \frac{6}{5}$	c) $\frac{12}{5} : \frac{4}{7}$	e) $\frac{3}{10} : \frac{6}{10}$
b) $\frac{2}{3} : \frac{8}{5}$	d) $\frac{5}{2} : \frac{10}{12}$	f) $\frac{8}{9} : \frac{4}{3}$

**Más sobre números mixtos**

En la hoja de “números mixtos” se vieron expresiones de esta forma:  $1 + \frac{2}{5}$  o  $3 + \frac{3}{7}$ . Estas operaciones pueden hacerse transformando los números en fracciones.

**Ejemplos:**  $1 + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} + \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$ ;       $3 + \frac{4}{7} = \frac{21}{7} + \frac{4}{7} = \frac{25}{7}$

- En general:  $a + \frac{b}{c} = \frac{a \cdot c + b}{c}$  → (Esta fórmula es bueno que la sepas de memoria, aunque si

sabes hacer lo indicado anteriormente es suficiente.) Ejemplo:  $3 + \frac{4}{7} = \frac{3 \cdot 7 + 4}{7} = \frac{25}{7}$

- La resta se hace de manera análoga:

**Ejemplos:**  $1 - \frac{2}{5} = \frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ ;       $3 - \frac{4}{7} = \frac{21}{7} - \frac{4}{7} = \frac{17}{7}$

5. Calcula las siguientes sumas y restas:

a) $3 + \frac{6}{5}$	c) $2 + \frac{9}{12}$	e) $5 + \frac{2}{7}$
b) $3 - \frac{6}{5}$	d) $2 - \frac{9}{12}$	f) $5 - \frac{2}{7}$

6. A Jimena le ha dado su abuelo un tercio del dinero que tenía en la hucha. ¿Qué fracción de dinero tendrá ahora?

Si Jimena tenía 75 euros, ¿cuántos euros le ha dado su abuelo y cuánto dinero tiene ahora?