ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

NIVEL 1 ALTO

TEMA 4: **FRACCIONES**

- Concepto de fracción: lectura y escritura.
- La fracción de una cantidad.
- Fracciones equivalentes.
- Fracciones irreducibles.
- Comparación y ordenación de fracciones.
- La fracción y la unidad.
- Operaciones con fracciones.
  - **Suma de fracciones de igual denominador**
  - **Resta de fracciones de igual denominador**
  - **Multiplicación**
  - **División**
- Problemas con fracciones.

ALUMNO: _____

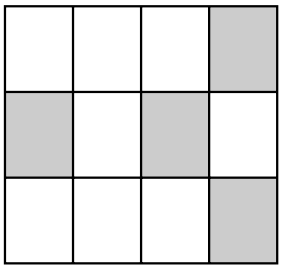
MÓDULO: _____ Fecha: _____

1.- Concepto de fracción: lectura y escritura.

Recuerda

- 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 iguales que se toman de la unidad.
- Para leer una fracción de denominador mayor que 10, primero decimos el número del numerador y, después, el número del denominador, añadiendo a este último la terminación «-avos».

1. Observa y contesta.



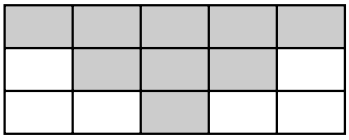
- ¿Qué fracción representan los cuadrados grises? _____
- ¿Cuál es el numerador de esa fracción? _____
- ¿Qué indica el numerador? _____

_____

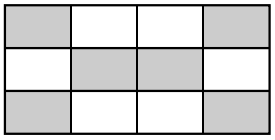
- ¿Cuál es el denominador de esa fracción? _____
- ¿Qué indica el denominador? _____

_____

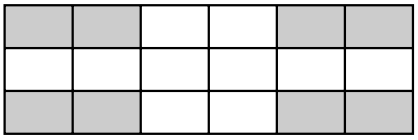
2. Escribe la fracción que representa la parte coloreada de cada figura.



_____



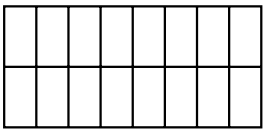
_____



_____

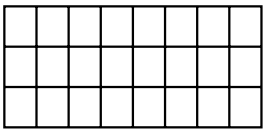
3. Colorea en cada figura la fracción que se indica. Después, escribe cómo se lee cada fracción

$\frac{6}{16}$ ▶



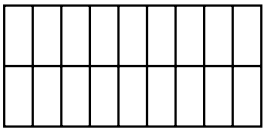
seis dieciseisavos

$\frac{10}{24}$ ▶



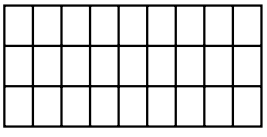
_____

$\frac{7}{18}$ ▶



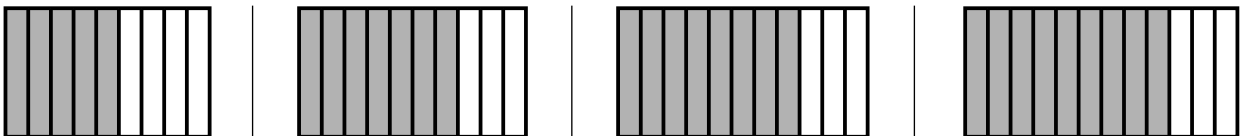
_____

$\frac{15}{27}$ ▶



_____

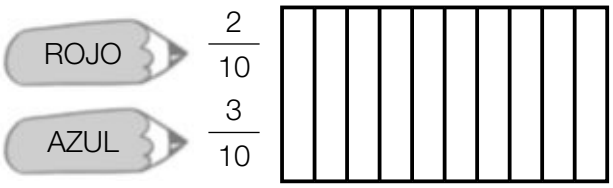
4. **Escribe la fracción que representa la parte coloreada y contesta.**



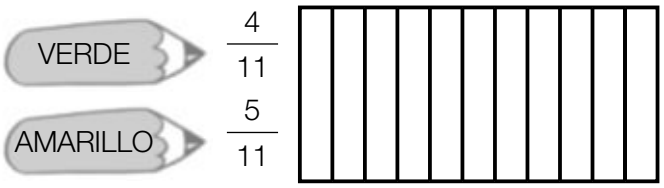
- ¿Qué fracción tiene el numerador menor? ¿Cómo se lee esta fracción?

- ¿Qué fracción tiene el denominador mayor? ¿Cómo se lee esta fracción?

5. **Observa la figura y colorea.**



- ¿Qué fracción de la figura queda sin colorear? ¿Cómo se lee?



- ¿Qué fracción de la figura queda sin colorear? ¿Cómo se lee?

6. **En cada caso, escribe tres fracciones.**

- De numerador 5.
- De denominador 12.

REPASA ESTA INFORMACIÓN. Después, corrige tus actividades.

- Los términos de una fracción son: numerador y denominador.
- El denominador indica las partes en que se divide la unidad.
- El numerador indica las partes que se toman de la unidad.

2.- La fracción de una cantidad.

RECUERDA

Para calcular la fracción de un número, se siguen estos pasos:

1.º Se divide el número entre el denominador.

2.º Se multiplica el cociente por el numerador.

$\frac{2}{3}$ de 12 $<$ $12 : 3 = 4$ / $4 \times 2 = 8$

7. **Calcula.**

- $\frac{3}{4}$ de 24 ▶ _____
- $\frac{4}{6}$ de 18 ▶ _____
- $\frac{2}{9}$ de 36 ▶ _____
- $\frac{7}{8}$ de 40 ▶ _____

8. **Lee y resuelve.**

Pablo tiene una colección de 80 cromos. Dos quintos de los cromos son de plantas. ¿Cuántos cromos de plantas tiene Pablo?

En la clase de Elena hay 28 alumnos. Tres cuartos de los alumnos practican natación. ¿Cuántos alumnos practican natación?

Paula ha comprado un ramo de 72 flores. Cinco octavos de las flores son rosas y el resto azucenas. ¿Cuántas flores de cada clase tiene el ramo de Paula?

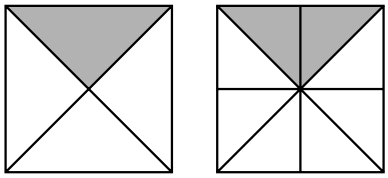
3.- Fracciones equivalentes.

Recuerda

- Dos o más fracciones son equivalentes cuando representan la misma parte de la unidad.
- Para comprobar si dos fracciones son equivalentes, se multiplican sus términos en cruz. Si los productos obtenidos son iguales, las fracciones son equivalentes.

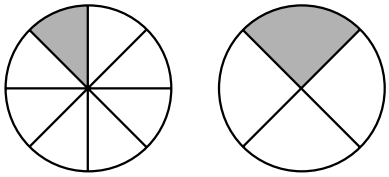
$\frac{4}{8}$ y $\frac{16}{32}$ ▶ $4 \times 32 = 128$; $8 \times 16 = 128$

9. **Escribe la fracción que representa la parte coloreada de cada figura. Después, completa.**



$\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{8}$

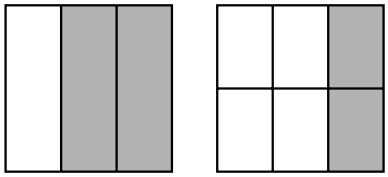
son equivalentes porque $1 \times 8 = 8$ y $4 \times 2 = 8$.



___ y ___

_____ equivalentes porque _____

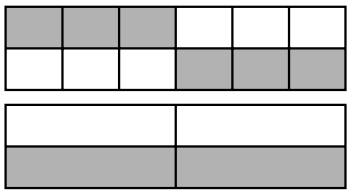
_____



___ y ___

_____ equivalentes porque _____

_____



___ y ___

_____ equivalentes porque _____

_____

10. **Calcula tres fracciones equivalentes a cada fracción.**

- $\frac{3}{10}$ ▶ _____
- $\frac{2}{7}$ ▶ _____
- $\frac{9}{12}$ ▶ _____

11. **En cada caso, escribe tres fracciones equivalentes.**

Por amplificación

- $\frac{2}{3}$ ▶
- $\frac{4}{5}$ ▶
- $\frac{7}{9}$ ▶

Por simplificación

- $\frac{24}{30}$ ▶
- $\frac{36}{48}$ ▶
- $\frac{60}{80}$ ▶

12. **Escribe las fracciones que se indican.**

- La fracción equivalente a $\frac{1}{8}$ cuyo denominador es 16. ▶
- La fracción equivalente a $\frac{2}{3}$ cuyo denominador es 24. ▶
- La fracción equivalente a $\frac{3}{9}$ cuyo denominador es 3. ▶
- La fracción equivalente a $\frac{10}{25}$ cuyo denominador es 5. ▶

13. **Lee y escribe *verdadero* o *falso* razonando tu respuesta.**

En el colegio Torremar, un quinto de los alumnos practica natación y dos octavos, tenis.

- Dos décimos de los alumnos practican natación. ▶
- Dos octavos de los alumnos practican natación. ▶
- Cuatro onceavos practican tenis. ▶
- Cuatro dieciseisavos practican tenis. ▶

REPASA ESTA INFORMACIÓN. Después, corrige tus actividades.

Para obtener fracciones equivalentes a una fracción:

- Por amplificación, se multiplica el numerador y el denominador de la fracción por el mismo número. La fracción obtenida es equivalente a la fracción dada.
- Por simplificación, se divide el numerador y el denominador de la fracción por el mismo número. La fracción obtenida es equivalente a la fracción dada.

4.- Fracciones irreducibles.

14. **Calcula, por amplificación, dos fracciones equivalentes a cada fracción.**

$\frac{2}{5}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{15}{30}$

15. **Calcula, por simplificación, dos fracciones equivalentes a cada fracción.**

$\frac{16}{24}$ $\frac{12}{28}$ $\frac{25}{50}$ $\frac{36}{72}$

16. **Observa el ejemplo y calcula la fracción irreducible de cada fracción dada.**

- $\frac{12}{36} \blacktriangleright \frac{12:6}{36:6} = \frac{2}{6}$
- $\frac{25}{40} \blacktriangleright$
- $\frac{40}{64} \blacktriangleright$
- $\frac{27}{33} \blacktriangleright$

Así obtenemos fracciones equivalentes:

Por amplificación:

$$\frac{2}{3} \overset{\times 2}{=} \frac{4}{6}$$

Por simplificación:

$$\frac{4}{6} \overset{:2}{=} \frac{2}{3}$$

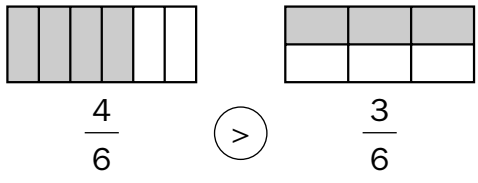
La fracción que no se puede simplificar más, se denomina **fracción irreducible**

5.- Comparación y ordenación de fracciones.

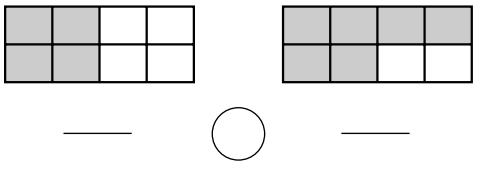
Recuerda

- Cuando dos o más fracciones tienen igual denominador, es mayor la que tiene el numerador mayor. Por ejemplo: $\frac{5}{7} > \frac{3}{7}$
- Cuando dos o más fracciones tienen igual numerador, es mayor la que tiene el denominador menor. Por ejemplo: $\frac{11}{4} > \frac{11}{9}$

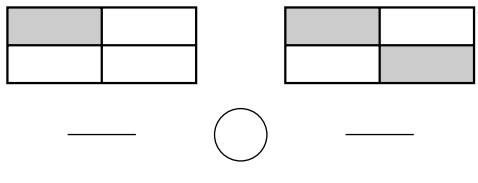
17. **Primero, escribe la fracción que representa la parte coloreada de cada figura. Después, compara y completa.**



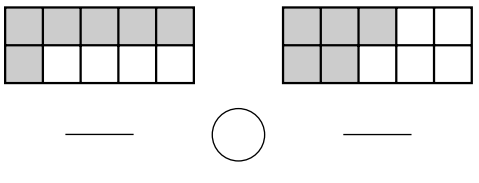
$\frac{4}{6}$ > $\frac{3}{6}$



____ ◯ ____

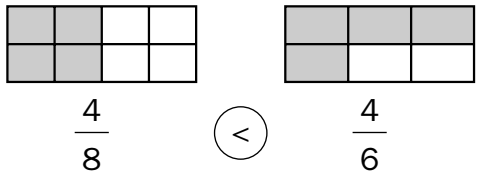


____ ◯ ____

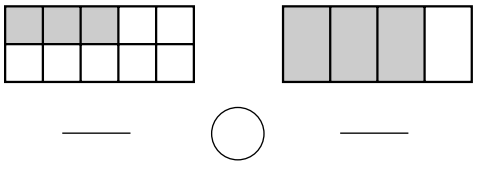


____ ◯ ____

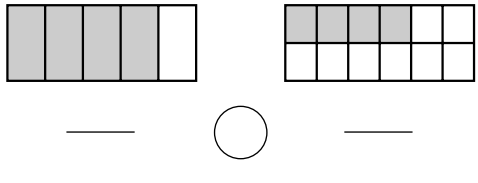
18. **Primero, escribe la fracción que representa la parte de cada color. Después, compara y completa.**



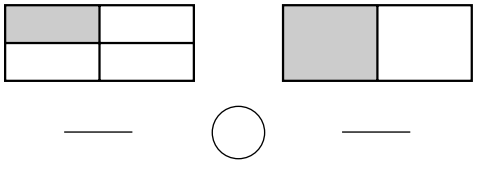
$\frac{4}{8}$ < $\frac{4}{6}$



____ ◯ ____



____ ◯ ____

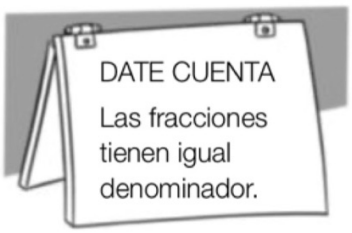


____ ◯ ____

19. **Escribe el signo < o > según corresponda.**

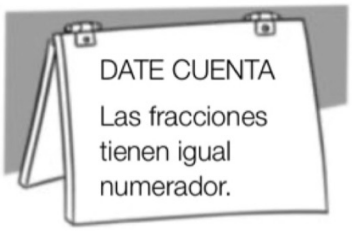
$\frac{6}{8}$ ◯ $\frac{7}{8}$	$\frac{12}{5}$ ◯ $\frac{14}{5}$	$\frac{24}{6}$ ◯ $\frac{16}{6}$	$\frac{2}{23}$ ◯ $\frac{2}{27}$
$\frac{27}{15}$ ◯ $\frac{27}{11}$	$\frac{14}{8}$ ◯ $\frac{7}{8}$	$\frac{34}{17}$ ◯ $\frac{34}{25}$	$\frac{36}{9}$ ◯ $\frac{23}{9}$

20. Ordena y utiliza el signo adecuado.



De menor a mayor

- $\frac{3}{8}$, $\frac{2}{8}$ y $\frac{4}{8}$
- $\frac{7}{9}$, $\frac{8}{9}$ y $\frac{5}{9}$
- $\frac{6}{10}$, $\frac{4}{10}$ y $\frac{8}{10}$



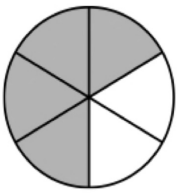
De mayor a menor

- $\frac{5}{7}$, $\frac{5}{8}$ y $\frac{5}{6}$
- $\frac{6}{7}$, $\frac{6}{9}$ y $\frac{6}{10}$
- $\frac{8}{12}$, $\frac{8}{10}$ y $\frac{8}{11}$

6.- La fracción y la unidad.

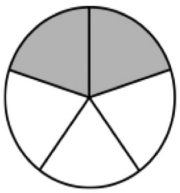
- Una fracción es igual a la unidad si su numerador y su denominador son iguales. Por ejemplo: $\frac{3}{3} = 1$
- Una fracción es menor que la unidad si el numerador es menor que el denominador. Por ejemplo: $\frac{3}{5} < 1$
- Una fracción es mayor que la unidad si el numerador es mayor que el denominador. Por ejemplo: $\frac{6}{3} > 1$

21. Escribe la fracción que representa la parte coloreada. Después, compárala con la unidad.



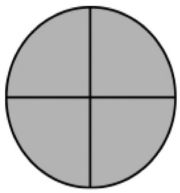
▶ $\frac{4}{6}$

$\frac{4}{6}$ ◯ 1



▶ ——

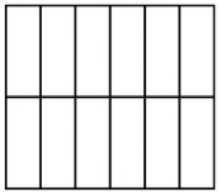
—— ◯ 1



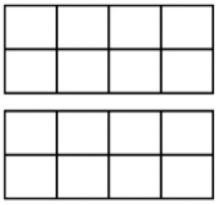
▶ ——

—— ◯ 1

22. Representa cada fracción y completa.

$\frac{12}{12}$ ▶ 

12 ◯ 12 ▶ $\frac{12}{12}$ ◯ 1

$\frac{10}{8}$ ▶ 

10 ◯ 8 ▶ $\frac{10}{8}$ ◯ 1

$\frac{4}{7}$ ▶

4 ◯ 7 ▶ — ◯ —

23. Compara y escribe el signo correspondiente.

$\frac{2}{4}$ ◯ 1	$\frac{3}{3}$ ◯ 1	$\frac{14}{2}$ ◯ 1	$\frac{12}{14}$ ◯ 1
$\frac{7}{9}$ ◯ 1	$\frac{15}{15}$ ◯ 1	$\frac{10}{6}$ ◯ 1	$\frac{9}{9}$ ◯ 1

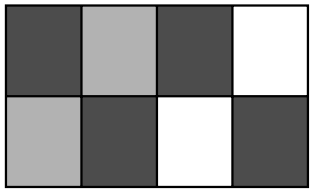
7.- Operaciones con fracciones.

7.1.- Suma de fracciones de igual denominador

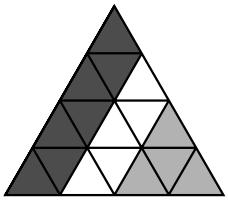
Recuerda

Para sumar dos o más fracciones de igual denominador, se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.

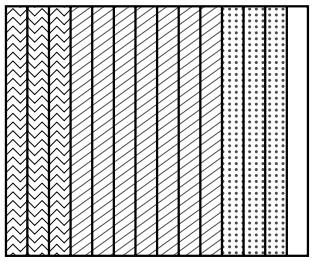
24. **Completa y calcula la fracción que representa la parte coloreada de cada figura.**



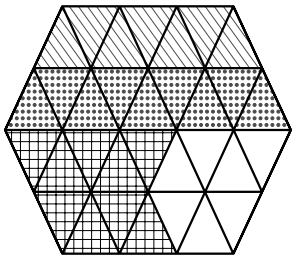
$\frac{4}{8} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$



$\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$



$\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$



$\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

25. **Calcula.**

$\frac{10}{4} + \frac{2}{4} = \frac{\quad}{\quad}$ | $\frac{9}{11} + \frac{15}{11} = \frac{\quad}{\quad}$ | $\frac{17}{8} + \frac{3}{8} = \frac{\quad}{\quad}$

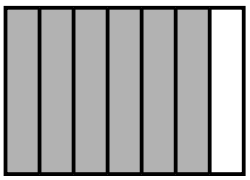
$\frac{6}{9} + \frac{7}{9} = \frac{\quad}{\quad}$ | $\frac{2}{8} + \frac{23}{8} = \frac{\quad}{\quad}$ | $\frac{6}{17} + \frac{12}{17} = \frac{\quad}{\quad}$

26. **Lee y resuelve.**

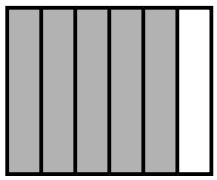
Tomás ha plantado nueve quinceavas partes de su huerto con tomates y tres quinceavas partes con pimientos. ¿Qué fracción del huerto ha plantado en total?

27. **Calcula y relaciona la fracción suma con su representación.**

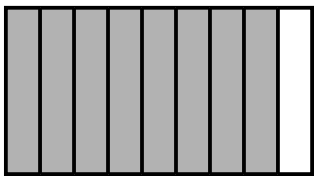
- $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} =$



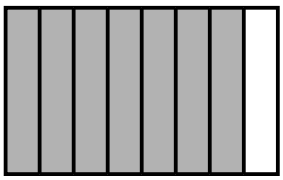
- $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} =$



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



- $\frac{2}{9} + \frac{6}{9} =$

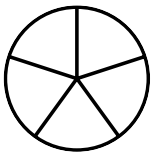


28. **Suma.**

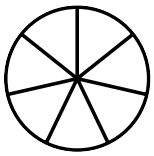
- $\frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{2}{6} =$
- $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} + \frac{2}{8} =$
- $\frac{4}{9} + \frac{1}{9} + \frac{3}{9} =$
- $\frac{4}{10} + \frac{1}{10} + \frac{3}{10} =$
- $\frac{5}{11} + \frac{2}{11} + \frac{1}{11} =$
- $\frac{1}{12} + \frac{4}{12} + \frac{6}{12} =$

29. **Calcula las restas y representa la fracción obtenida.**

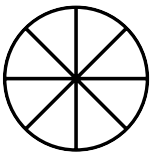
- $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{\ldots}{\ldots}$ ▶



- $\frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{\ldots}{\ldots}$ ▶



- $\frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \frac{\ldots}{\ldots}$ ▶



30. **Resuelve.**

Pablo y Lorena partieron una pizza en 10 partes iguales.
Pablo se comió 4 trozos y Lorena, 3.

- ¿Qué fracción de pizza se comieron en total?

- ¿Qué fracción de pizza comió Lorena menos que Pablo?

REPASA ESTA INFORMACIÓN. Después, corrige tus actividades.

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

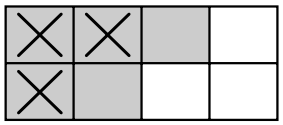
7.2.- Resta de fracciones de igual denominador

Recuerda

Para restar dos fracciones de igual denominador, se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

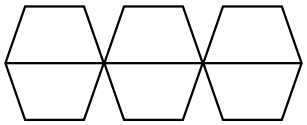
31. Pinta, tacha y calcula con una resta.

$\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$



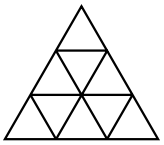
$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{4}{6} - \frac{1}{6}$



$\frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{7}{9} - \frac{2}{9}$



$\frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

32. Calcula.

$\frac{6}{7} - \frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{12}{15} - \frac{9}{15} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{16}{28} - \frac{13}{28} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{9}{10} - \frac{3}{10} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{27}{31} - \frac{15}{31} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{16}{20} - \frac{5}{20} = \frac{\quad}{\quad}$

33. Completa con el número que falta.

$\frac{11}{15} - \frac{\square}{15} = \frac{4}{15}$

$\frac{19}{23} - \frac{\square}{23} = \frac{12}{23}$

$\frac{27}{44} - \frac{\square}{44} = \frac{9}{44}$

$\frac{\square}{17} - \frac{10}{17} = \frac{5}{17}$

$\frac{\square}{36} - \frac{23}{36} = \frac{7}{36}$

$\frac{\square}{51} - \frac{28}{51} = \frac{27}{51}$

34. Lee y resuelve.

Esta mañana Luis ha comprado tres cuartos de kilo de queso y Marta ha comprado un cuarto de kilo menos que Luis. ¿Qué cantidad de queso ha comprado Marta?

7.3.- Multiplicación

35. **Calcula.**

$\frac{4}{5}$ de $\frac{6}{7}$ | $\frac{2}{3}$ de $\frac{6}{8}$ | $\frac{3}{9}$ de $\frac{2}{4}$ | $\frac{5}{7}$ de $\frac{2}{5}$

36. **Multiplica.**

$\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}$ | $\frac{3}{4} \times \frac{7}{9}$ | $5 \times \frac{6}{10}$ | $\frac{8}{12} \times 3$

37. **En cada caso, calcula el término desconocido.**

- $\frac{\square}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$
- $\frac{3}{2} \times \frac{1}{\square} = \frac{3}{10}$
- $\frac{1}{\square} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{35}$
- $\frac{1}{8} \times \frac{\square}{2} = \frac{3}{16}$

38. **Escribe la fracción inversa de cada fracción dada. Después, multiplícalas.**

- $\frac{2}{3} \blacktriangleright \frac{3}{2} \blacktriangleright \frac{2 \times 3}{3 \times 2} =$
- $\frac{6}{8} \blacktriangleright$
- $\frac{12}{14} \blacktriangleright$

REPASA ESTA INFORMACIÓN. Después, corrige tus actividades.

Para multiplicar varias fracciones, se multiplican los numeradores y se multiplican los denominadores.

7.4.- División

39. **Calcula.**

$\frac{3}{5} : \frac{2}{3}$

$\frac{1}{7} : \frac{7}{5}$

$\frac{3}{2} : \frac{5}{12}$

$\frac{4}{11} : 2$

40. **Relaciona.**

$\frac{2}{3} : \frac{5}{3}$ •	• $\frac{6}{7} \times \frac{3}{4}$ •	• $\frac{7}{40}$
$\frac{1}{8} : \frac{2}{9}$ •	• $\frac{1}{8} \times \frac{7}{5}$ •	• $\frac{18}{28}$
$\frac{1}{8} : \frac{5}{7}$ •	• $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$ •	• $\frac{9}{16}$
$\frac{6}{7} : \frac{4}{3}$ •	• $\frac{1}{8} \times \frac{9}{2}$ •	• $\frac{6}{15}$

41. **Calcula las siguientes operaciones combinadas.**

$\frac{2}{3} : \frac{7}{10} - \frac{1}{21}$

$\frac{8}{6} : \left(\frac{5}{9} \times \frac{7}{8}\right)$

REPASA ESTA INFORMACIÓN. Después, corrige tus actividades.

Para dividir fracciones, se multiplican sus términos en cruz.

8.- Problemas con fracciones.

42. **Lee y resuelve.**

Pablo ha comido dos tercios de tarta y Rosa ha comido un tercio de la misma tarta. ¿Qué fracción de tarta han comido entre los dos?

En un parque hay una zona de columpios y una pista de patinaje, que ocupan en total los cinco octavos del parque. Los columpios ocupan dos octavos del parque. ¿Qué fracción de parque ocupa la pista de patinaje?

Emilio ha llevado al banco dos quintos de los seis octavos de sus ahorros. ¿Qué fracción de sus ahorros ha llevado al banco?

Carla tiene una tarrina de helado que pesa $\frac{3}{4}$ kg. ¿Cuántas porciones de helado de $\frac{1}{8}$ de kg puede hacer con los $\frac{3}{4}$ kg de helado que tiene?

REPASA ESTA INFORMACIÓN. Después, corrige tus actividades.

Los pasos para resolver un problema son los siguientes:

- Leer detenidamente el problema.
- Pensar en qué operaciones se tienen que realizar.
- Plantear las operaciones y resolverlas.
- Comprobar que la solución obtenida es razonable.