Comprende

Cada conjunto, visto como una unidad, puede expresarse como una **fracción**. En este caso los términos de la fracción tienen el siguiente significado:

Denominador: Cantidad de elementos del conjunto.

Numerador: Cantidad de elementos que se consideran.



$\frac{4}{6}$ ← Número de bolas rojas

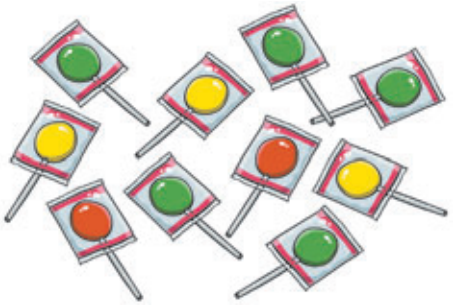
← Número total de bolas



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Comunicación.** Completa las frases. Ten en cuenta el dibujo.



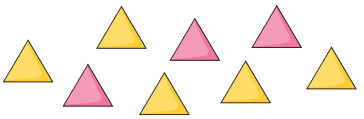
- $\frac{\square}{\square}$ de las colombinas son rojas.
- $\frac{3}{10}$ de las colombinas son .....
- $\frac{\square}{\square}$ de las colombinas son verdes.

3 **Modelación.** Julián recogió en una canasta tres manzanas, seis mangos, cuatro guayabas y dos papayas. Completa la tabla.

	Cantidad	Fracción
Mangos		
Manzanas		
Guayabas		
Papayas		
Frutas		

4 **Ejercitación.** Escribe la fracción correspondiente.

- $\frac{\square}{\square}$ de los triángulos son rojos.



Solución de problemas

5 En el jardín de la casa de Camila hay cuatro rosas, cinco cartuchos y tres girasoles. Escribe la parte que representa cada clase de flores.



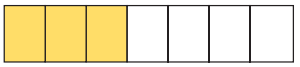
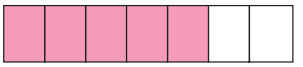
Comparación de fracciones

Explora • Se comparan dos fracciones para saber cuál es **mayor** o cuál **menor**.

Esteban y Carolina juegan a completar un recorrido en un videojuego. El marcador de Esteban indica que ha avanzado $\frac{3}{7}$ de la ruta y el de Carolina, que lleva $\frac{5}{7}$. ¿Qué niño ha avanzado más?



- Para saber quién ha avanzado más se representan las fracciones del recorrido de cada niño.

Marcador de Esteban	Marcador de Carolina
	

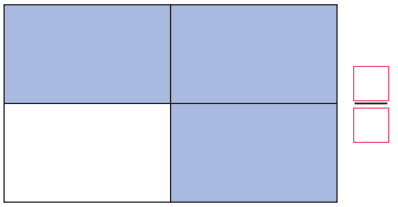
- Las dos fracciones tienen el mismo denominador, entonces se comparan los numeradores.
- Como 5 es mayor que 3, entonces $\frac{5}{7}$ es mayor que $\frac{3}{7}$.

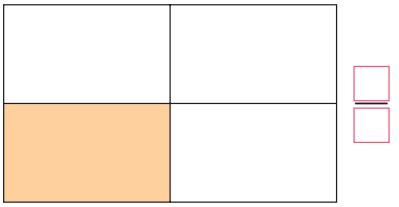
$$\frac{5}{7} > \frac{3}{7}$$

R/ Carolina ha avanzado más.

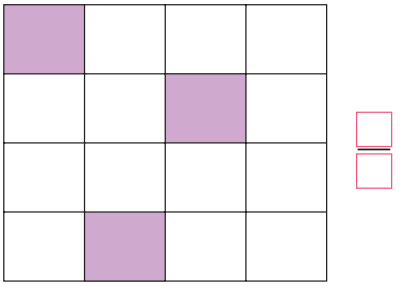
Practica con una guía

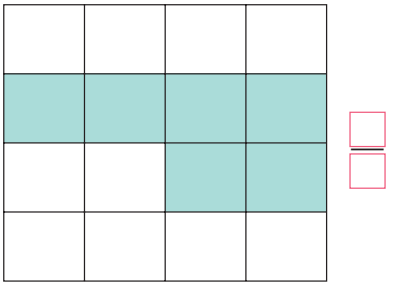
1 Escribe la fracción que corresponda a cada figura o conjunto y relaciona cada par con los signos $<$, $>$ o $=$.

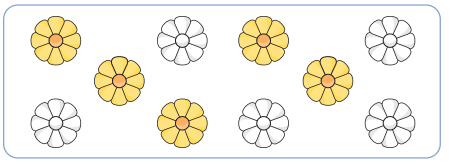


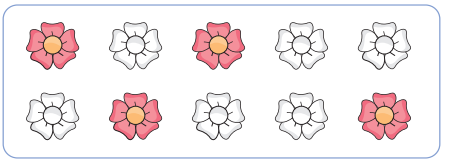


Cuenta y compara las regiones sombreadas en cada figura y los elementos coloreados en cada conjunto.





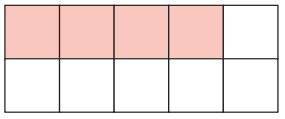




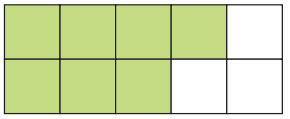
PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Si dos fracciones tienen el mismo **denominador**, es mayor la fracción que tiene el **numerador mayor**.



$\frac{7}{10} > \frac{4}{10}$ o también $\frac{4}{10} < \frac{7}{10}$.



En la gráfica podemos ver que $\frac{7}{10}$ es mayor ya que tiene mayor región sombreada.



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

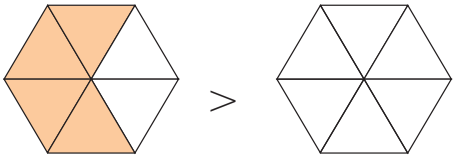
2 **Ejercitación.** Emplea los signos $<$ o $>$ para comparar las siguientes parejas de fracciones.

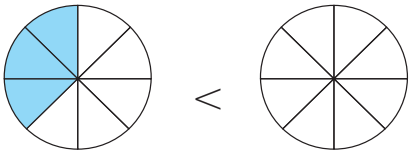
$\frac{4}{9} \square \frac{7}{9}$ $\frac{8}{3} \square \frac{5}{3}$ $\frac{6}{11} \square \frac{7}{11}$

3 **Comunicación.** Encuentra dos fracciones que cumplan con las condiciones dadas.

$\frac{\square}{\square} < \frac{3}{8} < \frac{\square}{\square}$ $\frac{7}{9} > \frac{\square}{\square} > \frac{\square}{\square}$ $\frac{2}{4} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square} > \frac{5}{11} > \frac{\square}{\square}$

4 **Modelación.** Sombrea, en cada caso, las partes necesarias para que la comparación sea verdadera.





5 **Razonamiento.** Organiza las fracciones según el orden que corresponda.

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

$\frac{\square}{\square} > \frac{\square}{\square} > \frac{\square}{\square} > \frac{\square}{\square} > \frac{\square}{\square}$

Solución de problemas

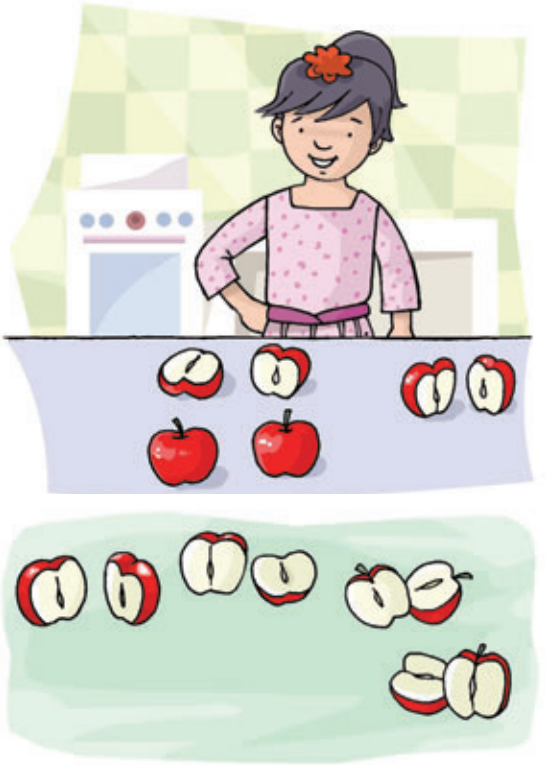
6 Andrea y Natalia fueron a la pizzería. Cada una pidió una pizza personal. Si Andrea se ha comido tres de las ocho raciones y Natalia cinco, ¿quién ha comido más pizza?



Fracciones propias e impropias

Explora • Las fracciones pueden ser **mayores** o **menores** que la **unidad.**

Fernanda tiene cuatro manzanas y las quiere repartir entre siete de sus amigos, de tal manera que a cada uno le toque la misma cantidad. ¿Qué fracción de las manzanas debe repartir? ¿Qué fracción de las manzanas le sobra?



Para responder las preguntas veamos cuántas partes obtiene al dividir cada una de las manzanas en medios o mitades.

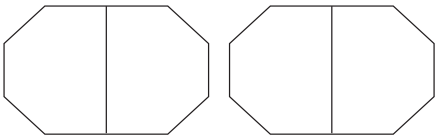
- Cada manzana es una unidad y cada parte representa $\frac{1}{2}$ de la manzana.
- Si Fernanda le entrega una porción a cada uno de sus amigos, entrega siete porciones y le queda una.

R/ Fernanda debe repartir $\frac{7}{2}$ de manzanas, es decir más de una unidad y le sobra $\frac{1}{2}$ manzana, es decir menos de la unidad.

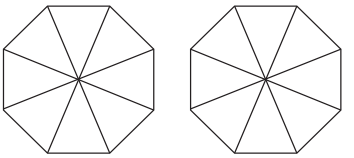
Practica con una guía

1 Representa las fracciones indicadas. Determina si cada una es mayor o menor a la unidad.

Recuerda que el numerador indica las partes a las que se hace referencia.



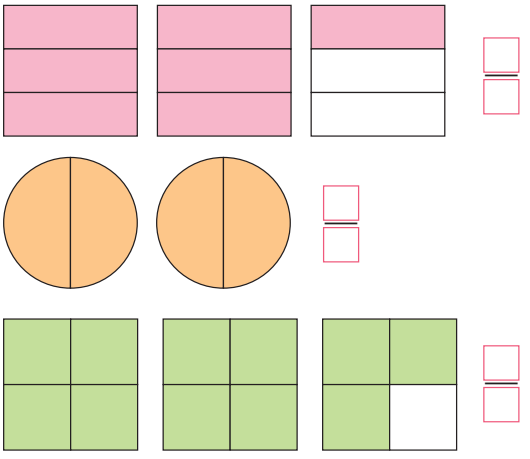
$\frac{3}{2}$



$\frac{12}{8}$

2 Escribe la fracción que representan las figuras.

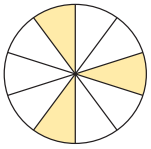
El denominador indica las partes en que se divide la unidad.



PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

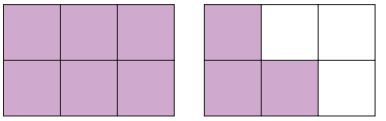
Comprende

Una **fracción propia** es **menor que** la unidad. Su numerador es menor que el denominador, y para representarla se necesita solo una unidad.



$\frac{3}{10}$

Una **fracción impropia** es **mayor que** la unidad. Su numerador es mayor que el denominador, y para representarla se necesita más de una unidad.



$\frac{9}{6}$



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

3 **Ejercitación.** Representa en tu cuaderno las fracciones indicadas. Determina si son propias o impropias.

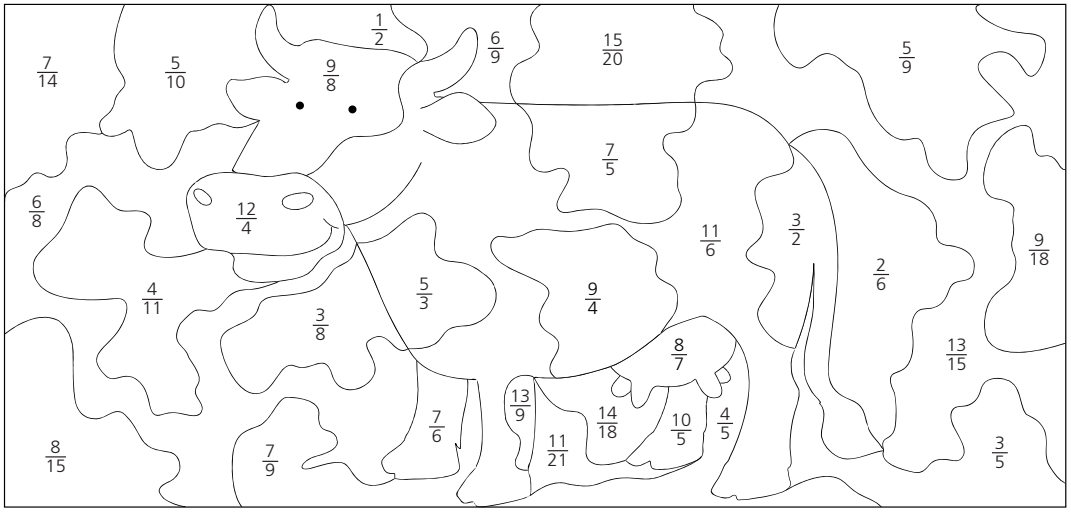
$\frac{16}{9}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{4}{3}$

4 **Modelación.** Señala las fracciones indicadas en cada caso.

Mayores que la unidad: $\frac{7}{4}$ $\frac{9}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{8}{5}$ $\frac{16}{16}$

Menores que la unidad: $\frac{2}{12}$ $\frac{10}{4}$ $\frac{10}{10}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{5}{5}$

5 **Razonamiento.** Colorea las regiones que tienen fracciones impropias y descubre la figura oculta.



Competencias ciudadanas

Conversa con tus compañeros sobre los procesos seguidos en el desarrollo de las actividades. Escucha respetuosamente sus opiniones, puedes aprender de ellas.

Indaga sobre aprende a escuchar en www.e-sm.net/3mt26

Solución de problemas

6 Andrés repartió $\frac{16}{5}$ de torta. Representa la situación con un dibujo.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Fracciones homogéneas y heterogéneas

Explora • Según el denominador, las fracciones se pueden clasificar en **homogéneas** o **heterogéneas**.

La comunicación en alta mar se realiza mediante un código internacional de banderas. Cada una de ellas representa una letra o un mensaje completo. Observa algunas que representan letras:





C D E G J L N O Q R S

- Cada bandera tiene un número de divisiones que permite expresar sus colores en forma de fracciones.
- En las banderas que representan las letras L, Q y S, las fracciones que expresan su parte amarilla son $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{4}$, respectivamente. Estas fracciones tienen el mismo denominador, son **homogéneas**.

 $\frac{2}{4}$

L

 $\frac{3}{4}$

Q

 $\frac{1}{4}$

S

- En las banderas que representan las letras D y O, las fracciones que expresan su parte amarilla son $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{2}$, respectivamente. Estas fracciones tienen diferente denominador, son **heterogéneas**.

 $\frac{2}{3}$

D

 $\frac{1}{2}$

O

Practica con una guía

1 Copia los diseños de las banderas C y G y explica si las fracciones que representan su parte azul son homogéneas o heterogéneas. Justifica tu respuesta.

Antes de dar tu respuesta, observa cuidadosamente los colores de cada bandera.

C G

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Las **fracciones homogéneas** son aquellas que tienen igual denominador.

$\frac{7}{5}$ y $\frac{9}{5}$ son fracciones homogéneas.

Las **fracciones heterogéneas** son aquellas que tienen diferente denominador.

$\frac{2}{8}$ y $\frac{5}{3}$ son fracciones heterogéneas.



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

2 **Razonamiento.** Observa la gráfica que representa las actividades que realiza Camilo en un día.

Expresa las fracciones correspondientes a las siguientes actividades:

Dormir: .....

Estudiar: .....

Comer: .....

Otras actividades: .....

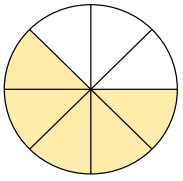


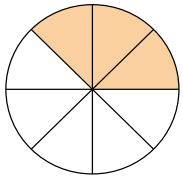
- ¿Cuáles de las fracciones utilizadas para indicar las actividades de Camilo son homogéneas? ..... y .....
- ¿Cuáles son heterogéneas? ..... y .....

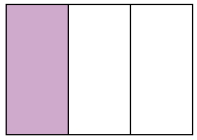
Educación en valores

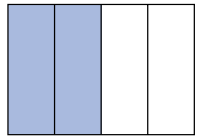
Cuando planees tus actividades, da prioridad a lo más importante. Así te quedará espacio para dedicar a tus pasatiempos.

3 **Modelación.** Escribe la fracción que corresponde a la parte sombreada. Determina si son fracciones homogéneas o heterogéneas. Agrega una fracción a cada grupo.









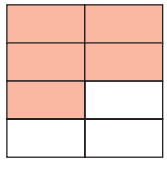
4 **Comunicación.** Escribe tres fracciones que cumplan con cada condición. Compara tus respuestas con las de tus compañeros.

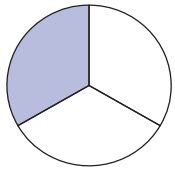
Homogéneas con $\frac{2}{5}$: $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$

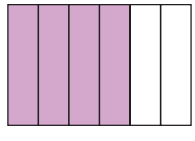
Heterogéneas con $\frac{6}{13}$: $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$

Solución de problemas

5 ¿Cuál de los siguientes dibujos representa una fracción homogénea con $\frac{2}{6}$?







Fracciones equivalentes

Explora

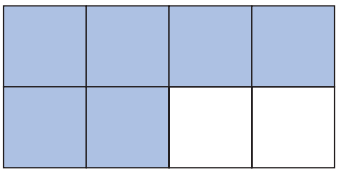
- Dos expresiones son **equivalentes** cuando representan el mismo valor.
- Las expresiones 4×5 y $40 \div 2$ son equivalentes.

Ayer por la tarde empezaron a cambiar la alfombra de los cuartos de Valentina y Ana. Cuando las niñas llegaron del colegio el cuarto de Valentina tenía cubiertos $\frac{6}{8}$ de su superficie y el de Ana, $\frac{3}{4}$. Si los cuartos de Valentina y Ana tienen la misma superficie, ¿en cuál cuarto habían instalado mayor cantidad de alfombra?



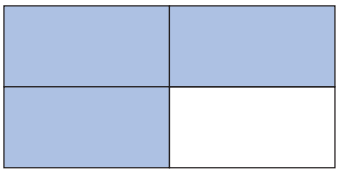
- Para determinar en cuál cuarto habían instalado más alfombra, se representan en rectángulos las cantidades instaladas.

Cuarto de Valentina



$\frac{6}{8}$

Cuarto de Ana



$\frac{3}{4}$

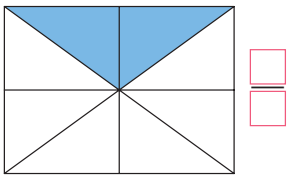
- Corresponden a la misma cantidad. Por lo tanto: $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$.
- Las fracciones $\frac{6}{8}$ y $\frac{3}{4}$ **son equivalentes**.

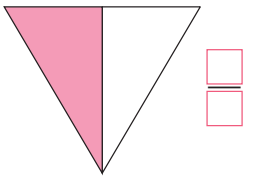
R/ En los dos cuartos han instalado la misma cantidad de alfombra.

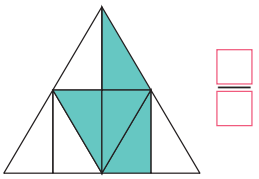
Practica con una guía

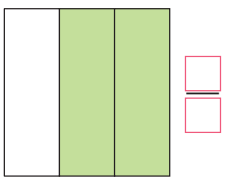
1 Escribe la fracción correspondiente a cada gráfica. Une con una línea las que sean equivalentes.

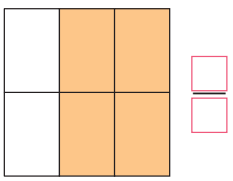
Es posible que tengas que rotar, trasladar o reflejar algunas de las regiones sombreadas y verificar que representen la misma superficie.

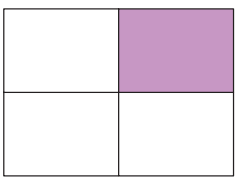








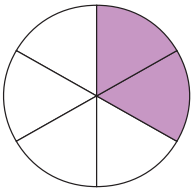




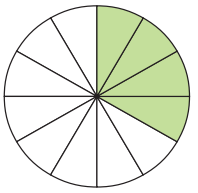
PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Dos fracciones son **equivalentes** cuando representan la misma cantidad o parte de la unidad.



$\frac{2}{6} = \frac{4}{12}$

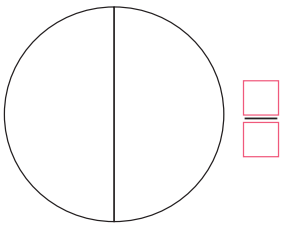




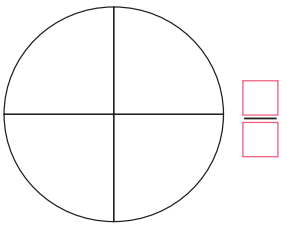
Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

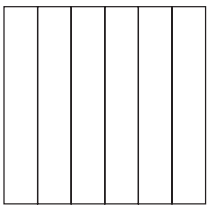
2 **Razonamiento.** Colorea los dibujos y completa las fracciones para que sean equivalentes.



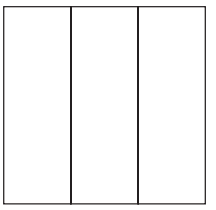
$\frac{\square}{\square}$



$\frac{\square}{\square}$

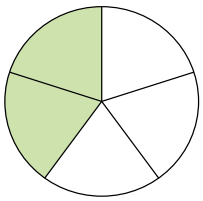


$\frac{\square}{\square}$

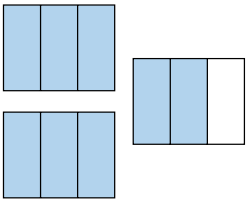


$\frac{\square}{\square}$

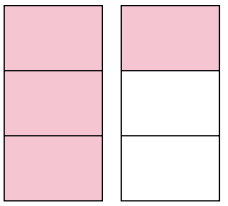
3 **Modelación.** Dibuja en tu cuaderno dos fracciones equivalentes a cada una de las fracciones dadas.



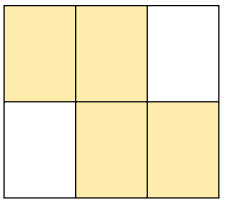
$\frac{\square}{\square}$



$\frac{\square}{\square}$



$\frac{\square}{\square}$

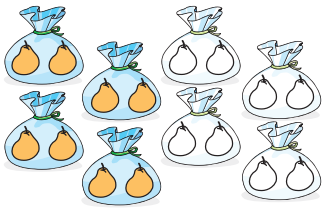


$\frac{\square}{\square}$

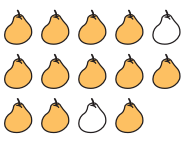
4 Escribe el término que falta en las fracciones dadas para que sean equivalentes.

$\frac{3}{7} = \frac{6}{\square}$ $\quad \frac{20}{50} = \frac{\square}{5}$ $\quad \frac{5}{10} = \frac{\square}{2}$ $\quad \frac{\square}{9} = \frac{12}{27}$ $\quad \frac{4}{9} = \frac{16}{\square}$ $\quad \frac{5}{\square} = \frac{15}{18}$

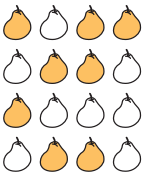
5 **Comunicación.** Escribe las fracciones representadas en cada caso. Para cada una de ellas escribe una fracción equivalente.



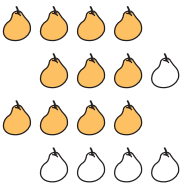
$\frac{\square}{\square}$



$\frac{\square}{\square}$



$\frac{\square}{\square}$



$\frac{\square}{\square}$

Solución de problemas

6 Juan y Nicolás compraron, cada uno, un rompecabezas del mismo tamaño. Juan ha armado $\frac{6}{8}$ de su rompecabezas y Nicolás $\frac{3}{4}$ del suyo. ¿Cuál de los dos va más adelantado?



Amplificación y simplificación de fracciones

Explora • Dos fracciones equivalentes representan la misma cantidad, pero utilizan diferentes números.

Hoy le pusieron puertas de cristal al estante del cuarto de Milena.



- Las fracciones $\frac{1}{3}$ y $\frac{4}{12}$ son equivalentes.

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$

- Se pueden obtener fracciones equivalentes si se multiplican el numerador y el denominador por el mismo número.

$$\frac{1}{3} \xrightarrow{\times 4} \frac{4}{12}$$

- Se pueden obtener fracciones equivalentes si se dividen el numerador y el denominador por el mismo número.

$$\frac{4}{12} \xrightarrow{\div 4} \frac{1}{3}$$

Practica con una guía

1 Completa la tabla.

Una fracción se amplifica si el numerador y el denominador se multiplican por el mismo número. Una fracción se simplifica si el numerador y el denominador se dividen por el mismo número.

Fracción	Fracción equivalente	¿Cómo se obtuvo?
$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{6}$	Se amplificó por dos
$\frac{25}{40}$		Se simplificó por cinco
$\frac{6}{3}$	$\frac{42}{21}$	
$\frac{2}{5}$	$\frac{6}{15}$	
	$\frac{28}{56}$	
	$\frac{3}{9}$	Se simplificó por siete

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Para obtener fracciones equivalentes, se amplifica o simplifica. **Amplificar** una fracción es multiplicar el numerador y el denominador por el mismo número.

Simplificar una fracción es dividir el numerador y el denominador por el mismo número.

$\frac{5}{6} \xrightarrow{\times 4} \frac{20}{24}$

$\frac{10}{30} \xrightarrow{\div 10} \frac{1}{3}$



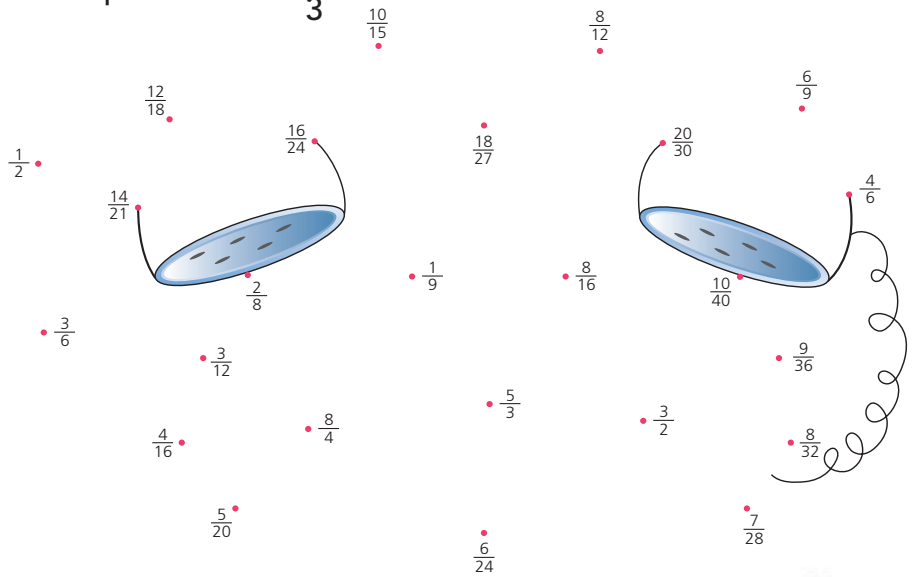
Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Encuentra, en cada caso, tres fracciones equivalentes a la primera. Amplifica o simplifica, según sea el caso.

$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{7} \times 4 \; \square$	$\frac{3}{7} \times \ldots\ldots \; \square$	$\frac{3}{7} \times \ldots\ldots \; \square$
	$\frac{3}{7} \times 4 \; \square$	$\frac{3}{7} \times \ldots\ldots \; \square$	$\frac{3}{7} \times \ldots\ldots \; \square$
$\frac{24}{36}$	$\frac{24}{36} \div 6 \; \square$	$\frac{24}{36} \div \ldots\ldots \; \square$	$\frac{24}{36} \div \ldots\ldots \; \square$
	$\frac{24}{36} \div 6 \; \square$	$\frac{24}{36} \div \ldots\ldots \; \square$	$\frac{24}{36} \div \ldots\ldots \; \square$

3 **Razonamiento.** Une con color azul las fracciones equivalentes a $\frac{1}{4}$, y con rojo las equivalentes a $\frac{2}{3}$.



Competencias ciudadanas

Forma grupo con tres compañeros para comparar los resultados de los ejercicios planteados en esta página. Reconoce y valora las diferentes formas de obtener los resultados.

Solución de problemas

4 Camila tiene un jardín en el que $\frac{4}{10}$ de las flores son rosas, $\frac{2}{5}$ son claveles y $\frac{2}{10}$ son margaritas.

- Realiza un dibujo que represente el jardín de Camila.
- ¿De qué tipo de flores hay igual cantidad?



Fracción de un número

Explora • En algunas ocasiones la unidad de la que se busca una fracción está representada por un conjunto.

De los 24 estudiantes que hay en el salón de tercero $\frac{5}{6}$ asistirán a un evento deportivo, por eso vinieron con sudadera. ¿Cuántos estudiantes vinieron con sudadera?



- La fracción $\frac{5}{6}$ indica que el total de estudiantes se dividió en seis grupos iguales, y se hace referencia a cinco de esos grupos.
- Para calcular $\frac{5}{6}$ de 24, se puede utilizar el siguiente procedimiento:

1. Se divide 24 entre el denominador de $\frac{5}{6}$, que es 6.

$$24 \div 6 = 4$$

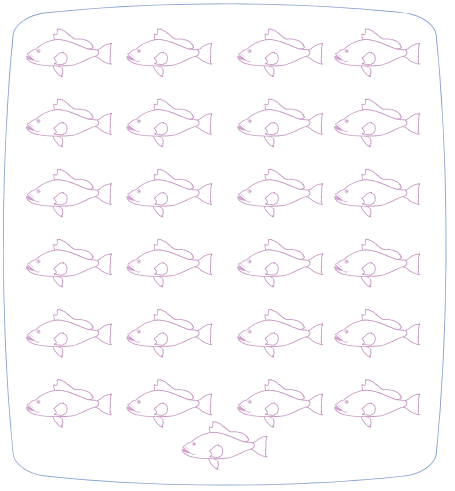
2. Se multiplica el resultado por el numerador de $\frac{5}{6}$, que es 5.

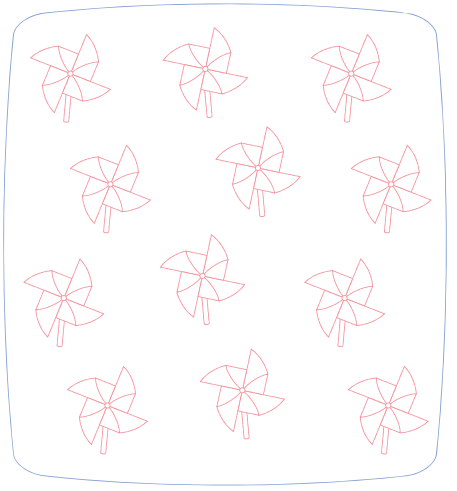
$$4 \times 5 = 20$$

R/ 20 estudiantes vinieron con sudadera.

Practica con una guía

1 Colorea los elementos de cada conjunto según se indica. Halla primero la fracción del número.





Divide cada conjunto entre el denominador y multiplica el resultado obtenido por el numerador.

$\frac{3}{5}$ de los peces son naranja.

..... ÷ ..... = ...

..... × ..... = ...

..... peces son naranja.

$\frac{1}{4}$ de los ringletes son azules.

..... ÷ ..... = ...

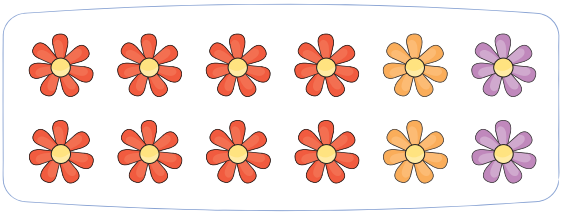
..... × ..... = ...

..... ringletes son azules.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Para calcular la **fracción de un número** se divide el número entre el denominador y el resultado se multiplica por el numerador.



$\frac{2}{3}$ de 12 flores son rojas

$12 \div 3 = 4$

$4 \times 2 = 8$

Ocho flores son rojas.



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

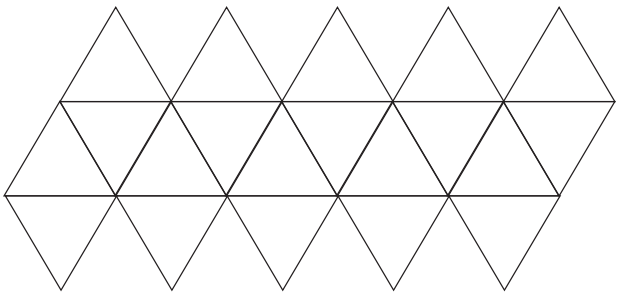
2 **Modelación.** Calcula la fracción del numero indicado. Observa el ejemplo.

$\frac{2}{5}$ de $15 = 6$	$15 \div 5 = 3$ $3 \times 2 = 6$	$\frac{5}{3}$ de $96 =$	..... ÷ ..... = ... × ..... = ...
$\frac{7}{8}$ de $72 =$	..... ÷ ..... = ... × ..... = ...	$\frac{3}{7}$ de $126 =$	..... ÷ ..... = ... × ..... = ...

3 **Razonamiento.** Colorea la figura según las instrucciones.

$\frac{3}{4}$ de 20 → azul

$\frac{1}{4}$ de 20 → rojo



4 **Ejercitación.** Calcula.

Cinco novenos de cuatrocientos cincuenta y nueve	Siete cuartos de mil cuatrocientos veinticuatro
Once tercios de seiscientos cuarenta y cinco	Seis séptimos de dos mil ciento cincuenta y seis

Solución de problemas

5 A la tienda de un colegio llegaron 1 200 jugos. Si $\frac{3}{4}$ partes son de mora y el resto de fresa, ¿cuántos jugos de cada sabor hay?



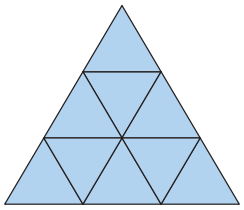
Adición de fracciones homogéneas

Explora • La **adición** es una operación que se asocia a situaciones en las que se reúnen o agrupan cantidades. Se puede realizar con **fracciones**.

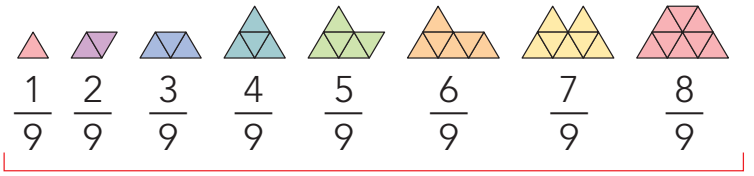
Sara, Guillermo y Manuela revisaron las últimas páginas del libro. Como les llamó tanto la atención unas figuras recortables, le preguntaron a su profesora para qué servían.

Ella aprovechó el interés de los niños y los invitó a conocer las fichas y a calcular con ellas algunas adiciones de fracciones.





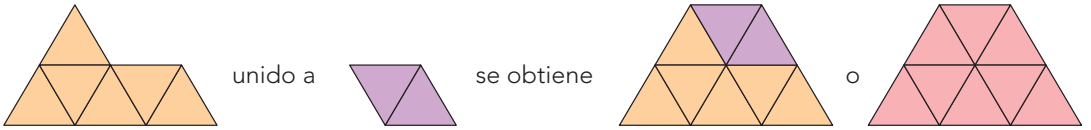
Unidad



$\frac{1}{9}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{3}{9}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{8}{9}$

Fracciones de la unidad

• Al unir una fichas con otras se suman fracciones.

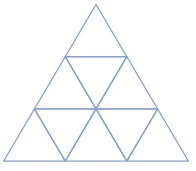


$\frac{6}{9}$ + $\frac{2}{9}$ = $\frac{8}{9}$

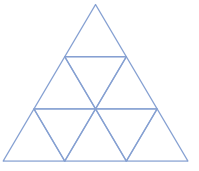
Practica con una guía

1 Utiliza colores para representar las fracciones del triángulo que se indican. Escribe las adiciones correspondientes.

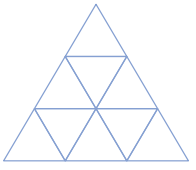
Recuerda que el triángulo es considerado como unidad.



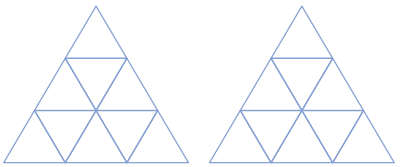
..... + ... = $\frac{4}{9}$



..... + ... = $\frac{6}{9}$



..... + ... = $\frac{9}{9}$

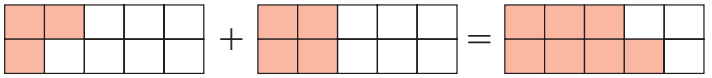


..... + ... = $\frac{11}{9}$

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Para **sumar** fracciones **homogéneas** se suman los **numeradores** y se deja el mismo denominador.



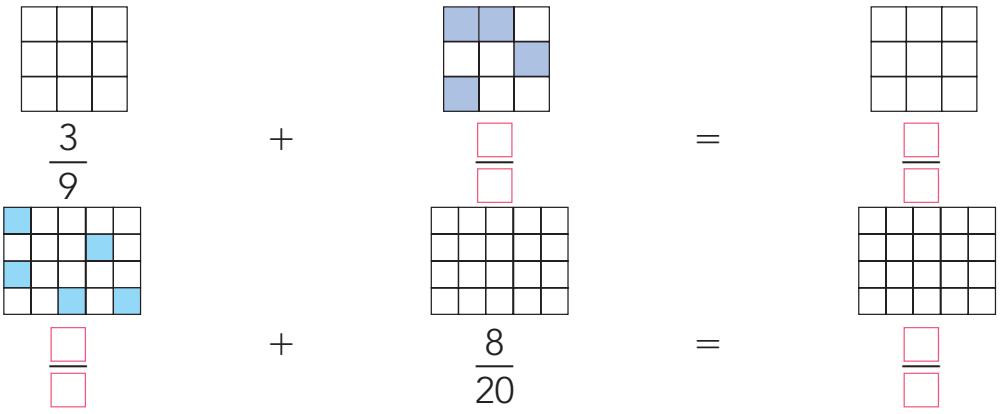
$$\frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{3+4}{10} = \frac{7}{10}$$



Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

2 Modelación. Completa las siguientes figuras de manera que representen gráficamente una suma de fracciones.



$\frac{3}{9} + \square = \square$

$\square + \frac{8}{20} = \square$

3 Ejercitación. Realiza las adiciones.

$$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} + \frac{13}{5} = \frac{\ldots\ldots + \ldots\ldots + \ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{6}{8} + \frac{12}{8} + \frac{3}{8} = \frac{\ldots\ldots + \ldots\ldots + \ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\square}{\square}$$

4 Comunicación. Suma las fracciones indicadas. Escribe los resultados con números y con letras.

Seis quintos más tres quintos	Nueve doceavos más tres doceavos
Quince tercios más nueve tercios	Cuatro novenos más tres novenos

Solución de problemas

5 Un albañil está construyendo un muro. El primer día hizo tres onceavas partes del muro; el segundo día, cuatro onceavas y el tercer día, dos onceavas. ¿Qué parte del muro lleva hasta ahora? ¿Qué parte del muro le hace falta?

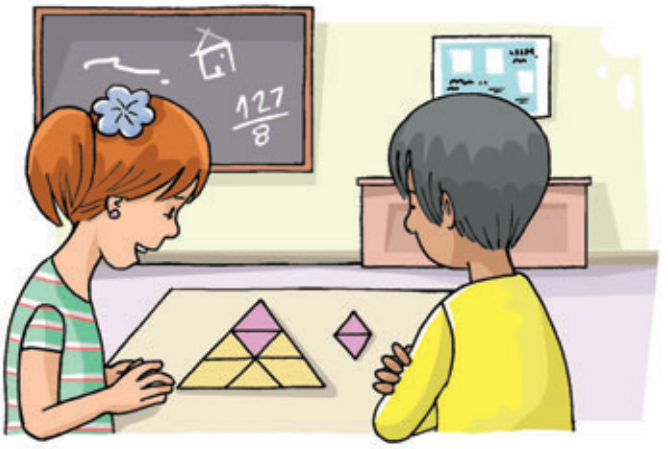


Sustracción de fracciones homogéneas

Explora

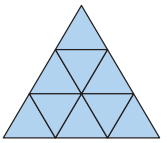
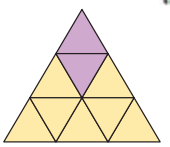
- La **sustracción** es una operación que se asocia a situaciones en las que se realizan actividades como quitar, comparar o buscar diferencias. Se puede realizar con **fracciones**.

Sonia y Darío están muy ilusionados con el aprendizaje del cálculo de operaciones entre fracciones. A la hora del descanso se quedaron en el salón a jugar con las fichas que se muestran en la figura.



Cuando ubicaron una ficha sobre la unidad, se dieron cuenta de que parte de ella quedaba descubierta. Este espacio es la diferencia entre la unidad y la fracción.

Se calcula con una sustracción.

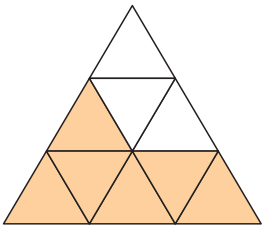
La diferencia entre  y  es 

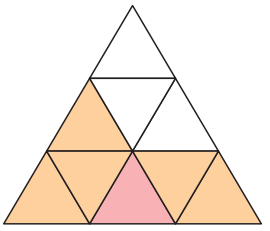
$$\frac{9}{9} - \frac{7}{9} = \frac{2}{9}$$

Practica con una guía

1 Calcula la fracción de unidad que queda descubierta en cada uno de los siguientes casos.

La ficha de la fracción $\frac{6}{9}$ se cubre con la fracción $\frac{1}{9}$.

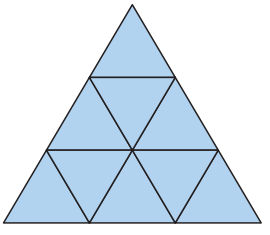


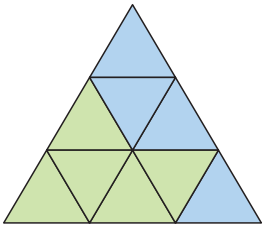


$$\frac{6}{9} - \frac{1}{9} = \frac{\square}{\square}$$

La ficha que se cubre representa el minuendo, la ficha con la que se cubre, el sustraendo. La parte descubierta es la diferencia.

La unidad se cubre con la fracción $\frac{5}{9}$.



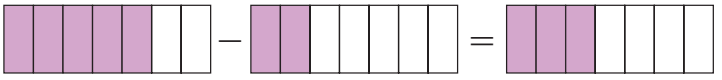


$$\frac{9}{9} - \frac{5}{9} = \frac{\square}{\square}$$

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Para **restar** fracciones **homogéneas** se restan los **numeradores** y se deja el mismo denominador.



$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{5-2}{7} = \frac{3}{7}$$



Desarrolla tus competencias

Practica lo aprendido en www.redes-sm.net

2 **Ejercitación.** Calcula las siguientes diferencias.

$\frac{9}{11} - \frac{6}{11} = \frac{\square}{\square}$ $\qquad$ $\frac{32}{18} - \frac{9}{18} = \frac{\square}{\square}$

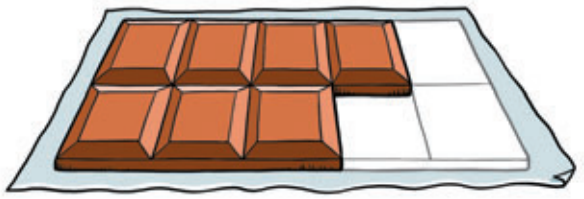
$\frac{12}{9} - \frac{3}{9} = \frac{\square}{\square}$ $\qquad$ $\frac{15}{3} - \frac{5}{3} = \frac{\square}{\square}$

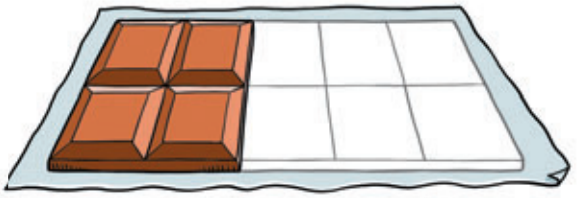
3 **Razonamiento.** Completa las operaciones con los números correspondientes.

$\frac{8}{5} - \frac{\square}{5} = \frac{4}{5}$ $\qquad$ $\frac{3}{9} - \frac{\square}{9} = \frac{1}{\square}$

$\frac{6}{15} - \frac{\square}{\square} = \frac{4}{15}$ $\qquad$ $\frac{\square}{\square} - \frac{8}{9} = \frac{14}{9}$

4 **Comunicación.** Completa la frase, de acuerdo con el dibujo.



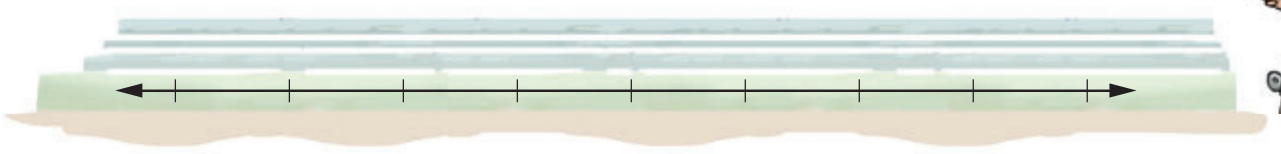


Sandra tenía ..... de chocolatina y se comió ..... Le queda .....

Solución de problemas

5 Tres niños participan en una competencia de relevos. El primero recorre $\frac{3}{8}$ de la pista y el segundo $\frac{2}{8}$. ¿Qué parte recorre el tercer niño?

Dibuja a cada niño en la posición en la que debe comenzar su recorrido.







Resolución de problemas

Combino operaciones de fracciones

En una fábrica hacen bombillos de diferentes clases, $\frac{24}{60}$ son de luz blanca, $\frac{13}{60}$ son de luz cálida y el resto son de luz día. ¿Qué fracción de bombillos corresponde a los de luz día?

Inicio

Comprensión del problema

- Escribe los datos del problema en la siguiente tabla.

Fracción de bombillos de cada clase			Fracción de todos los bombillos
Luz blanca	Luz cálida	Luz día	

¿No escribiste datos en la casilla luz día?

No

Sí

Concepción de un plan

- ¿Qué pregunta el problema? .....
- ¿Qué datos necesitas para contestar la pregunta? .....
- ¿Qué operaciones debes realizar? .....

¿Tienes claro el plan?

No

Sí

Ejecución del plan

- Calcula la fracción de bombillos de los cuales conoces la cantidad que producen.

..... + ... = ...

- Halla la diferencia entre la fracción que representa la totalidad de los bombillos y el resultado de la suma anterior.

..... − ..... = ...

La fracción de bombillos que corresponde a la luz día es de .....

Comprueba

¿$\frac{23}{60}$ de los bombillos son de luz día

No

Sí

Fin

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Practica con una guía

1 Esteban tiene un álbum de adhesivos. Si regala $\frac{18}{30}$ de ellos a sus amigos y utiliza $\frac{9}{30}$ para adornar su cuaderno de matemáticas, ¿qué fracción de los adhesivos le quedan a Esteban?

Escribe los datos del problema en la siguiente tabla.



Fracciones de adhesivos			Fracción que representa todos los adhesivos
Regala	Usa en el cuaderno	Le quedan	

- Calcula la fracción de autoadhesivos que ha gastado.

..... + ... = ...

- Halla la diferencia entre la fracción que representa el total de adhesivos y el resultado de la suma anterior.

..... − ..... = ...

- A Esteban le quedan ..... de los autoadhesivos.

Soluciona otros problemas

2 En una prueba presentada por los estudiantes de tercer grado, $\frac{4}{7}$ de los estudiantes obtuvo excelentes resultados y $\frac{2}{7}$ obtuvo un resultado regular. El resto tuvo un desempeño bajo. ¿Qué fracción de los estudiantes obtuvo un resultado bajo?

3 José está leyendo un libro de aventura, el lunes leyó $\frac{5}{20}$, el martes leyó $\frac{7}{20}$, el miércoles $\frac{4}{20}$. ¿Qué fracción del libro le falta leer a José?

4 Fabiola reparte un premio que se ganó de la siguiente manera: $\frac{5}{13}$ al puesto de salud de su municipio, $\frac{4}{13}$ para sus sobrinos, un treceavo lo gasta en un viaje y el resto lo ahorra. ¿Qué fracción del premio ahorra Fabiola?

5 Vanesa lleva flores para repartirlas a sus amigas, de las $\frac{35}{35}$ partes de las flores solo le quedaron $\frac{18}{35}$. ¿Qué parte de las flores repartió Vanesa?

Plantea

6 Describe una situación en la que necesites de la adición o la sustracción de: $\frac{19}{27}$ y $\frac{7}{27}$

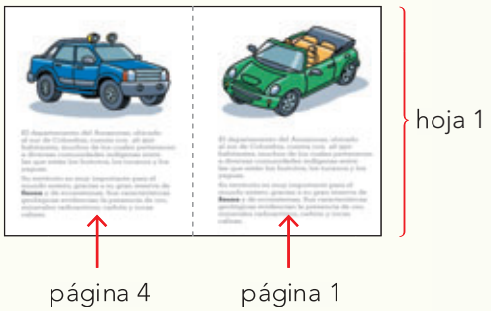
PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Sabías que...

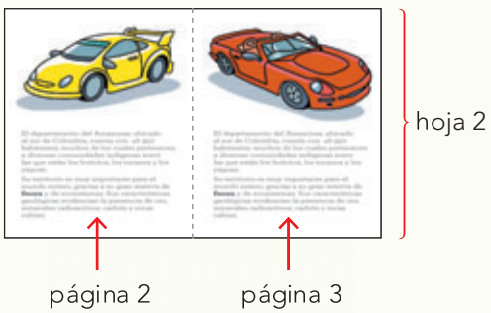
Los múltiplos y la impresión de trabajos

Si debes imprimir 100 hojas es posible **ahorrar** espacio y **material** empleando los múltiplos de dos.

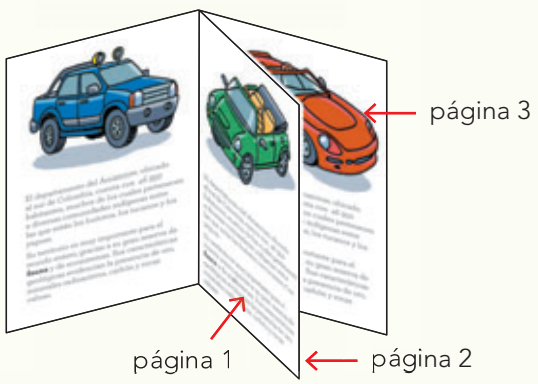
- ✓ Cuando debes imprimir cuatro páginas, normalmente empleas cuatro hojas para tal fin. A través de internet es posible acceder a herramientas que te permiten realizar la misma tarea empleando tan solo dos hojas.



- ✓ Podrías imprimir las páginas 1 y 4 en una de las caras de la primera hoja y las páginas 2 y 3 en una de las caras de la segunda hoja. Así habrás impreso cuatro páginas en solo dos hojas.



- ✓ Al pegar las hojas por las caras que no fueron impresas, y colocando la página 1 al respaldo de la 2 es posible construir un cuadernillo de dos hojas y cuatro páginas.



- ✓ Esto mismo podría aplicarse en un trabajo de 100 hojas, armando un cuadernillo de 50 hojas y 100 páginas.

Indaga

Empleando las herramientas de internet, ¿cuántas hojas se requieren para imprimir 16 páginas?

Elabora un libro formado por un cuadernillo de diez páginas con uno de tus temas favoritos.



Cómo imprimir libros caseros en:
www.e-sm.net/3mt20

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Uso de la calculadora

Jerarquizar las operaciones



Ejemplo

Para calcular 300 − 480 ÷ 10

- Se calcula primero el cociente.

  Se digita: 4 8 0 ÷ 1 0 =

  En pantalla: 48

- El cociente obtenido se resta de 300.

  Se digita: 3 0 0 − 4 8 =

  En pantalla: 252

Practica

Calcula.

963 − 595 ÷ 5

451 − 348 ÷ 6

762 − 261 ÷ 3

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM