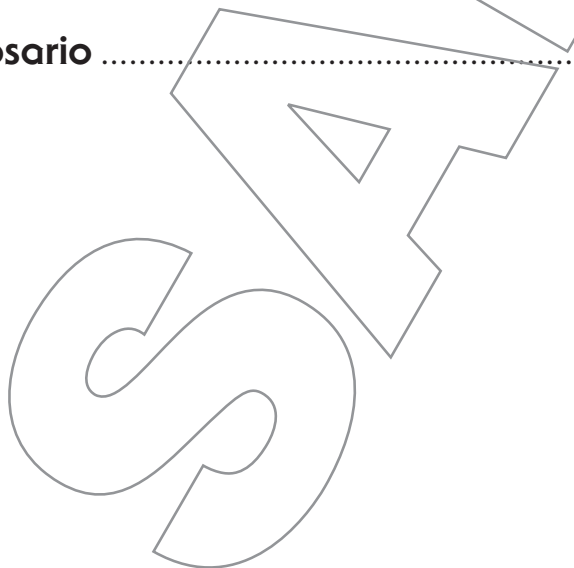


Unidad 5 Pensamiento algebraico	99
5.OA.1, 5.OA.2 Lección 1 Escribir expresiones.....	100
5.OA.1, 5.OA.2 Lección 2 Evaluación de expresiones.....	104
5.OA.3 Lección 3 Secuencias y relaciones.....	108
Repaso Pensamiento algebraico.....	112
Unidad 6 Medida	115
5.MD.1 Lección 1 Unidades de medida del sistema anglosajón....	116
5.MD.1 Lección 2 Unidades de medida del sistema métrico.....	120
5.MD.1 Lección 3 Conversiones de medida.....	124
5.MD.1 Lección 4 Problemas de medida.....	128
5.MD.2 Lección 5 Datos de medida.....	132
Repaso Medida.....	136
Unidad 7 Volumen	139
5.MD.3.a, b; 5.MD.4 Lección 1 Volumen.....	140
5.MD.5.a, b Lección 2 Volumen de prismas rectangulares.....	144
5.MD.5.c Lección 3 Volumen de figuras irregulares.....	148
Repaso Volumen.....	152
Unidad 8 Geometría	155
5.G.1, 5.G.2 Lección 1 Planos de coordenadas.....	156
5.G.3, 5.G.4 Lección 2 Triángulos.....	160
5.G.3, 5.G.4 Lección 3 Cuadriláteros.....	164
Repaso Geometría.....	168
Examen de práctica	171
Glosario	183



Multiplicación de fracciones y números naturales

5.NF.4.a, b



La palabra *de* significa "multiplicar".

$\frac{3}{4}$ de 12 significa

$$\frac{3}{4} \times 12.$$

La regla general para multiplicar un número natural por una fracción es

$$\frac{a}{b} \times c = \frac{a \times c}{b}$$

donde $c \neq 0$

La multiplicación de una fracción por un número natural funciona de la misma manera. Simplemente invierte los factores.

$$3 \times \frac{2}{7} = \frac{3 \times 2}{7} = \frac{6}{7}$$

Puedes tomar un atajo anulando los factores comunes.

$$\frac{3}{5} \times 20 = \frac{3}{1} \times \frac{4}{\cancel{5}} =$$

$$3 \times 4 = 12$$

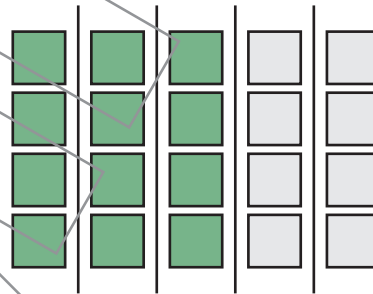
Puedes utilizar la multiplicación para hallar fracciones de **números naturales**.

Milena tiene 20 hojas de papel de fantasía. Utiliza $\frac{3}{5}$ de las hojas en un álbum de recortes. ¿Cuántas hojas de papel de fantasía utilizó?

Para calcular el número de hojas que Milena utilizó en su proyecto, halla $\frac{3}{5}$ de 20.

Puedes utilizar una representación para hallar la respuesta.

Dibuja cuadrados para 20 hojas de papel. Divídelos en 5 grupos iguales.



Luego, colorea los cuadrados en 3 de los 5 grupos.

Cuenta el número de hojas coloreadas. Son 12. Eso significa que $\frac{3}{5}$ de 20 es igual a 12.

Entonces, Milena utilizó 12 hojas de papel de fantasía.

También puedes utilizar una ecuación para hallar una fracción de un número natural.

Utiliza una ecuación para hallar el número de hojas que utilizó Milena.

$\frac{3}{5}$ de 20 quiere decir $\frac{3}{5} \times 20$. Multiplica el numerador por el número natural. Luego, divide el producto por el denominador.

$$\frac{3}{5} \times 20 = \frac{3 \times 20}{5} = \frac{60}{5} = 12$$

Milena utilizó 12 hojas de papel de fantasía.

Lee cada problema. Marca con un círculo la letra que corresponda a la mejor respuesta.

EJEMPLO Rosa tiene 32 uvas. Come $\frac{3}{8}$ de las uvas ahora y guarda el resto para después. ¿Cuál de las siguientes expresiones ayudará a Rosa a saber cuántas uvas guardó para después?

- A** $\frac{3}{8} + 32$ **B** $32 \div \frac{3}{8}$ **C** $32 - \frac{3}{8}$ **D** $\frac{3}{8} \times 32$



La respuesta correcta es D. Esta pregunta te pide que calcules cuántas uvas guardó Rosa para después. Para hacerlo, necesitas restar un número a 32. Ese número es igual a $\frac{3}{8}$ de 32. Entonces, necesitas calcular $\frac{3}{8}$ de 32. Puedes hacerlo con una expresión de multiplicación, $\frac{3}{8} \times 32$.

1 Hay 45 insectos en un frasco. $\frac{4}{5}$ de los insectos son púrpura. Los demás son azules. ¿Cuántos insectos en el frasco son azules?

- A** 41 **C** 9
B 36 **D** 1

2 ¿Cuánto es $\frac{2}{9}$ de 63?

- A** 7 **C** 54
B 14 **D** 129

3 400 personas asistieron a un concierto. La mitad llevaba camisetas amarillas, $\frac{2}{10}$ camisetas grises y el resto camisetas naranjas. ¿Cuántas personas llevaban camisetas grises?

- A** 80 **C** 180
B 120 **D** 200

4 Jiehae leyó 75 páginas de un libro. $\frac{1}{3}$ de las páginas trataban sobre pájaros y $\frac{1}{5}$ sobre reptiles. Las demás, sobre mamíferos. ¿Cuántas páginas trataban sobre reptiles o mamíferos?

- A** 15 **C** 40
B 25 **D** 50

5 ¿Cuánto es $\frac{3}{11}$ de 99?

- A** 9 **C** 27
B 18 **D** 39

6 En un menú, $\frac{1}{10}$ de los 60 platos tienen pollo, $\frac{1}{6}$ carne de res, $\frac{1}{3}$ cerdo y el resto son vegetarianos. Si a Sergei no le gusta la carne de res ni el cerdo, ¿entre cuántos platos de este menú puede elegir?

- A** 30 **C** 10
B 24 **D** 6

Lee cada problema. Escribe tu respuesta.

EJEMPLO Una clase de ciencias contó 20 nidos de pájaros en el parque. $\frac{2}{5}$ de los nidos tenían huevos y $\frac{3}{10}$ de los nidos tenían polluelos. Los demás nidos estaban vacíos. ¿Cuántos nidos estaban vacíos?

Respuesta _____



Halla el número de nidos con huevos: $\frac{2}{5} \times 20 = 8$ nidos con huevos.
Halla el número de nidos con polluelos: $\frac{3}{10} \times 20 = 6$ nidos con polluelos. Realiza una suma para encontrar el número de nidos con huevos o polluelos: $8 + 6 = 14$. Ahora, realiza una resta para calcular el número de nidos vacíos: $20 - 14 = 6$ nidos vacíos. Había 6 nidos vacíos.

7 Hay 32 botellas en un estante. Hamilton reemplaza $\frac{3}{8}$ de las botellas por latas. ¿Cuántas botellas reemplazó?

Respuesta _____

8 ¿Cuánto es $\frac{5}{6}$ de 72? Desarrolla tu respuesta.

Respuesta _____

9 Hay 100 senadores en el Senado de los Estados Unidos. Al menos $\frac{2}{3}$ de ellos deben votar por el *sí* para ratificar o aprobar un acuerdo. ¿Cuál es el número mínimo de votos por el *sí* necesarios para ratificar un acuerdo? Redondea al número natural más próximo.

Respuesta _____

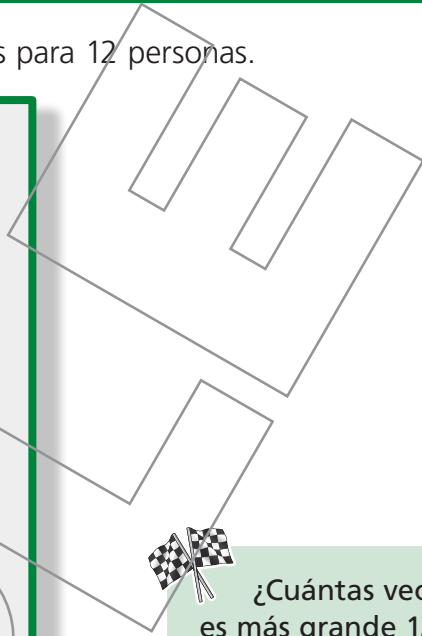
Lee el problema. Escribe tu respuesta para cada parte.

10 Dora utiliza la siguiente receta para hacer tostadas francesas para 12 personas.

Receta para hacer tostadas francesas
(Dos porciones)

Ingredientes

- 2 huevos
- $\frac{3}{4}$ de cucharadita de azúcar
- $\frac{1}{4}$ de cucharadita de sal
- $\frac{1}{2}$ taza de leche
- 4 rebanadas de pan blanco



¿Cuántas veces es más grande 12 porciones en comparación con 2 porciones?

Parte A Suponiendo que cada persona recibirá 1 porción completa, ¿qué cantidad de cada ingrediente necesitará para hacer suficientes tostadas francesas para todos? Explica tu respuesta.

Parte B Si Dora utiliza la misma receta para hacer tostadas francesas solo para ella, ¿cómo puede calcular la cantidad que necesita de cada ingrediente? Explica tu respuesta.

