

Nombre: _____

Fecha: _____

DIVISIÓN DE FRACCIONES

N-GEN MATH[®] 6



Dividir dos fracciones puede parecer un poco extraño. Para comenzar a pensar en la división de fracciones, ten en cuenta que podemos justificar cada operación de división con una de multiplicación.

Ejercicio 1: Justifica las siguientes divisiones con una multiplicación.

(a) $18 \div 2 = 9$ porque _____ \times _____ = _____

(b) $42 \div 6 = 7$ porque _____ \times _____ = _____

(c) $5 \div \frac{1}{2} = 10$ porque _____ \times _____ = _____

(d) $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{15}$ porque _____ \times _____ = _____ = _____

Incluso las divisiones “más complicadas”, como (c) y (d), pueden expresarse en función de la multiplicación. Ahora, veamos una división de fracciones cuyos cocientes pueden calcularse de esta manera.

Ejercicio 2: Calcula los cocientes de las siguientes divisiones con fracciones. Completa la **parte que falta** de la **multiplicación**.

(a) $\frac{6}{35} \div \frac{3}{5} =$ _____ $\frac{3}{5} \times$ _____ $= \frac{6}{35}$

(b) $\frac{45}{16} \div \frac{5}{8} =$ _____ $\frac{5}{8} \times$ _____ $= \frac{45}{16}$

(c) $\frac{55}{21} \div \frac{11}{3} =$ _____ $\frac{11}{3} \times$ _____ $= \frac{55}{21}$

(d) $\frac{35}{36} \div \frac{7}{3} =$ _____ $\frac{7}{3} \times$ _____ $= \frac{35}{36}$

Ejercicio 3: ¿Qué número entero es más cercano al cociente $\frac{28}{15} \div \frac{2}{5}$? Justifica tu respuesta.



Sucede algo curioso cuando las dos fracciones que dividimos tienen el mismo **denominador**.

Ejercicio 4: Calcula los cocientes de las siguientes divisiones y completa la parte que falta de la multiplicación. En (c) y (d), considera la **simplificación en cruz**.

(a) $\frac{8}{3} \div \frac{4}{3} =$ _____ $\frac{4}{3} \times$ _____ $= \frac{8}{3}$ (b) $\frac{10}{7} \div \frac{2}{7} =$ _____ $\frac{2}{7} \times$ _____ $= \frac{10}{7}$

(c) $\frac{7}{4} \div \frac{3}{4} =$ _____ $\frac{3}{4} \times$ _____ $= \frac{7}{4}$ (d) $\frac{2}{5} \div \frac{11}{5} =$ _____ $\frac{11}{5} \times$ _____ $= \frac{2}{5}$

Al parecer, **cuando dividimos dos fracciones con el mismo denominador, simplemente debemos dividir los numeradores**. Practica rápidamente con el siguiente ejercicio.

Ejercicio 5: Calcula los siguientes cocientes. Si las respuestas son números enteros, exprésalos tal cual. Si las respuestas son fracciones, simplifícalas.

(a) $\frac{12}{5} \div \frac{2}{5}$ (b) $\frac{18}{7} \div \frac{2}{7}$ (c) $\frac{3}{5} \div \frac{2}{5}$ (d) $\frac{4}{9} \div \frac{8}{9}$

Lo más difícil de la división con fracciones es cuando no tienen un denominador común y no son tan simples de justificar usando la multiplicación como en el ejercicio 2.

Ejercicio 6: Considera la división $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$.

- (a) Expresa la división de tal manera que ambas fracciones tengan un denominador común y luego calcula el cociente.
- (b) Comprueba tu respuesta de (a) usando la multiplicación.



DIVISIÓN DE FRACCIONES
N-GEN MATH® 6 TAREA

DOMINIO

1. Calcula los cocientes de las siguientes divisiones con fracciones y completa la parte que falta de la multiplicación.

$$(a) \frac{1}{8} \div \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{1}{2} \times \underline{\hspace{2cm}} = \frac{1}{8}$$

$$(b) \frac{15}{56} \div \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{3}{8} \times \underline{\hspace{2cm}} = \frac{15}{56}$$

$$(c) \frac{63}{10} \div \frac{9}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{9}{5} \times \underline{\hspace{2cm}} = \frac{63}{10}$$

$$(d) \frac{20}{27} \div \frac{5}{3} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{5}{3} \times \underline{\hspace{2cm}} = \frac{20}{27}$$

2. Calcula las siguientes divisiones cuyas fracciones tienen un denominador común. Expresa la respuesta como números enteros o como fracciones en su forma más simplificada.

$$(a) \frac{10}{3} \div \frac{2}{3}$$

$$(b) \frac{8}{5} \div \frac{3}{5}$$

$$(c) \frac{4}{7} \div \frac{6}{7}$$

$$(d) \frac{8}{5} \div \frac{6}{5}$$

$$(e) \frac{24}{11} \div \frac{4}{11}$$

$$(f) \frac{8}{3} \div \frac{10}{3}$$

3. Calcula los siguientes cocientes reescribiendo cada fracción con un denominador común y luego usa la técnica de división del ejercicio 2.

$$(a) \frac{9}{2} \div \frac{7}{3}$$

$$(b) \frac{5}{4} \div \frac{8}{5}$$



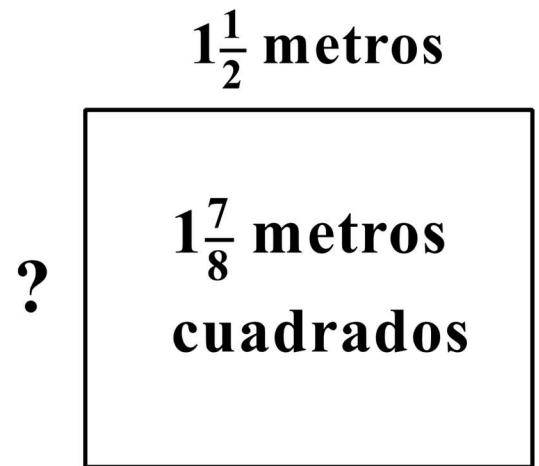
APLICA TUS CONOCIMIENTOS

4. Un rectángulo tiene un área de $1\frac{7}{8}$ metros cuadrados y $1\frac{1}{2}$ metros de largo.

- (a) Expresa tanto el área como el largo como fracciones impropias.

área = _____ largo = _____

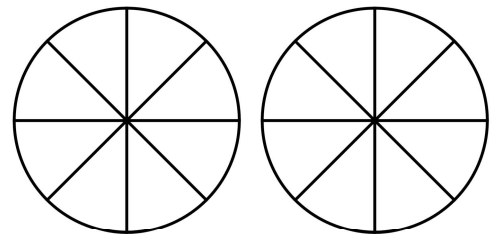
- (b) Indica una expresión con una división que podría utilizarse para calcular el ancho del rectángulo.



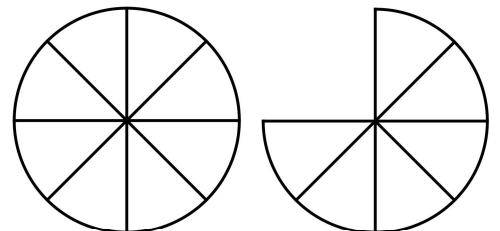
- (c) Determina el ancho del rectángulo como fracción impropia y número mixto. Justifica tu respuesta con una multiplicación.

5. Después de una fiesta, a la familia Tyler le quedan $3\frac{6}{8}$ de pizza (como se muestra en la imagen). Piensan dividirla en secciones de $\frac{3}{8}$ cada una.

- (a) ¿Cuántos octavos en total quedan de pizza?



- (b) Expresa una división con fracciones cuyo resultado sea la cantidad de secciones que tendrán cuando dividan la pizza.



- (c) ¿Cuántas secciones tendrán? Sombrea la parte correspondiente a una de las secciones en el diagrama.

