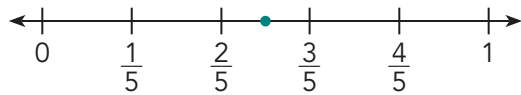


Fracciones de referencia

2

ACTIVIDAD PREVIA

1. Ubica $\frac{1}{2}$ en esta línea numérica.



2. ¿Cómo determinaste la ubicación de $\frac{1}{2}$ en la línea numérica?

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Identificar fracciones y sus equivalentes en una cuadrícula de 10 X 10.
- Representar fracciones en una línea numérica.
- Estimar fracciones utilizando fracciones de referencia.
- Estimar las sumas de las fracciones utilizando fracciones de referencia.

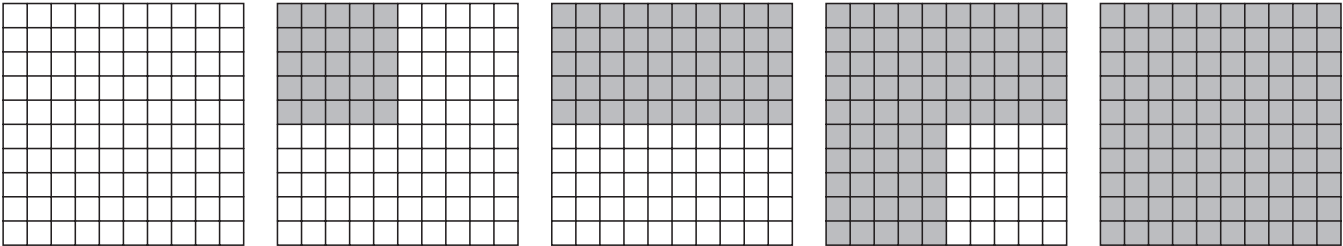
TÉRMINO CLAVE

- fracciones de referencia

Creaste diagrams de tiras y las utilizaste para comparar números. ¿Cómo puedes usar cuadrículas y líneas numéricas de fracciones comunes como $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, y $\frac{1}{4}$ para estimar el valor de otras fracciones?

Cuadrículas sombreadas

Considera las cuadrículas que se muestran.



1. ¿Qué fracción representa cada cuadrícula? Escribe una fracción debajo de cada cuadrícula.

2. ¿Cómo cambia cada representación de cuadrícula de 10×10 a medida que te mueves de izquierda a derecha? Explica tu razonamiento.

ACTIVIDAD
2.1

Graficar diagrams de tiras



En la lección anterior, doblaste tiras de papel para representar fracciones. Consideremos cómo traducir esas diagrams de tiras en líneas numéricas.

1. Etiqueta la línea numérica para representar las cuartas partes.



a. ¿Cómo se conecta esta línea numérica con las representaciones de cuadrícula en el Inicio?

b. Traza las fracciones $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$.

2. Etiqueta cada línea numérica para representar la parte fraccionaria proporcionada y trazar las fracciones dadas.

a. doceavas partes



b. dieciseisavos



c. octavos



Mientras te preparas para etiquetar cada línea numérica, piensa en cómo doblaste tus tiras en la lección de tiras de fracciones. Esto te ayudará a obtener la línea numérica espaciada de manera uniforme. Para obtener cuartas partes, doblaste la tira por la mitad primero, así que marca $\frac{2}{4}$ en la línea numérica primero. Luego, marca $\frac{1}{4}$, y finalmente marca $\frac{3}{4}$.



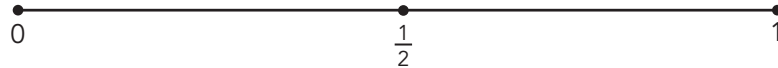
ACTIVIDAD
2.2

Fracciones de referencia



Las **fracciones de referencia** son fracciones comunes que puedes utilizar para realizar una estimación del valor de las fracciones.

Tres fracciones comunes de referencia son 0, $\frac{1}{2}$ y 1.



A pesar de que utilizaste 4 líneas numéricas diferentes, ¿de qué manera las fracciones que escribiste para cada pregunta son similares?



Una fracción está cerca de 0 cuando el numerador es muy pequeño en comparación con el denominador.

Una fracción está cerca de $\frac{1}{2}$ cuando el numerador es aproximadamente la mitad del tamaño del denominador.

Una fracción está cerca de 1 cuando el numerador está muy cerca en tamaño del denominador.

1. Utiliza cada línea numérica que completaste en la Actividad 2.1 para escribir una fracción que sea:

- menos que $\frac{1}{2}$
- exactamente $\frac{1}{2}$
- mayor pero no igual a $\frac{1}{2}$
- cerca pero no igual a 0
- exactamente 1
- cerca pero no igual a 1
- exactamente 0

2. Nombra la fracción de referencia más cercana para cada fracción dada.

a. $\frac{4}{9}$

b. $\frac{8}{9}$

c. $\frac{6}{100}$

d. $\frac{5}{67}$

e. $\frac{7}{15}$

f. $\frac{7}{12}$

g. $\frac{5}{6}$

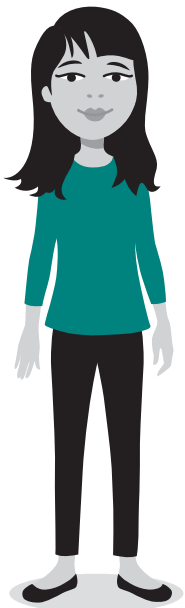
h. $\frac{14}{27}$

i. $\frac{12}{13}$

j. $\frac{1}{17}$

k. $\frac{5}{11}$

l. $\frac{3}{7}$



3. Escribe el numerador o denominador desconocido de manera que cada fracción esté cerca, pero sea menor que $\frac{1}{2}$.

a. $\frac{(\quad)}{12}$

b. $\frac{(\quad)}{27}$

c. $\frac{8}{(\quad)}$

d. $\frac{7}{(\quad)}$

e. $\frac{(\quad)}{13}$

f. $\frac{9}{(\quad)}$

4. Escribe el numerador o denominador desconocido de manera que cada fracción esté cerca, pero sea menor que 1.

a. $\frac{(\quad)}{17}$

b. $\frac{11}{(\quad)}$

c. $\frac{(\quad)}{8}$

d. $\frac{(\quad)}{18}$

e. $\frac{13}{(\quad)}$

f. $\frac{(\quad)}{10}$

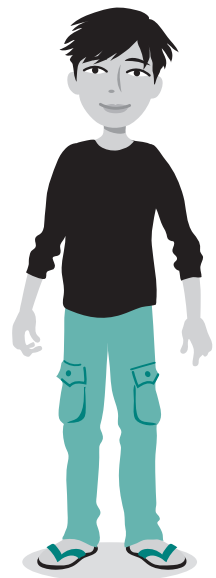
5. Vuelve a escribir cada expresión utilizando fracciones de referencia. Luego, calcula la suma. Explica tu razonamiento.

a. $\frac{8}{9} + \frac{6}{7}$

b. $\frac{1}{11} + \frac{8}{17}$

c. $\frac{10}{11} + \frac{11}{12} + \frac{12}{13} + \frac{13}{14} + \frac{14}{15}$

“
Recuerda, calcular
significa dar una conjetura
fundamentada.
”



6. Si tres fracciones que son mayores que $\frac{1}{2}$ pero menores que 1 se suman, ¿qué puedes decir de su suma?
Explica tu razonamiento.

7. Si dos fracciones que son menores que $\frac{1}{2}$ pero mayores que 0 se suman, ¿qué puedes decir de su suma?
Explica tu razonamiento.

8. Si siete fracciones que son ligeramente inferiores a 1 se suman, ¿qué puedes decir de su suma?
Explica tu razonamiento.

DEMUESTRA lo que SABES

¡Imitador!

El maestro pidió a cada uno de sus estudiantes crear un diseño rectangular y sombrear solo una parte de su diseño. La tabla describe los diseños de tres estudiantes.

Estudiante	Porción sin sombrear	Porción sombreada
Lily	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
Emma	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$
Molly	$\frac{3}{12}$	$\frac{9}{12}$

Diseño de Lily:

Diseño de Emma:

Diseño de Molly:



Cuando los estudiantes vieron los diseños de los demás, Lily acusó inmediatamente a Molly de ser una imitadora. Molly respondió que ella no hizo tal cosa y Lily debe estar confundida, como siempre. Molly dijo que su diseño era mucho más grande que el de Lily y ni siquiera tenía la misma forma. Emma dijo que se mantenía fuera de esta discusión y no tomaría partido por Lily ni Molly en el desacuerdo.

1. ¿Crees que Molly copió el diseño de Lily? ¿Por qué acusaría Lily a Molly de copiar su diseño? Explica tu razonamiento.

2. Molly pensó que su diseño contenía la mayor porción de partes no sombreadas. ¿Por qué Molly piensa así? ¿Estás de acuerdo con ella? Explica tu razonamiento.