

**Miércoles
05
de enero**

Cuarto de Primaria Matemáticas

Fracciones y equivalencias

Aprendizaje esperado: representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad, dada una fracción, de la misma.

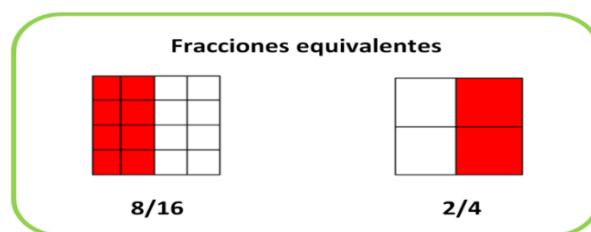
Énfasis: usar la equivalencia de fracciones al representarlas gráficamente.

¿Qué vamos a aprender?

Continuarás con el tema de fracciones y equivalentes y su representación gráfica.

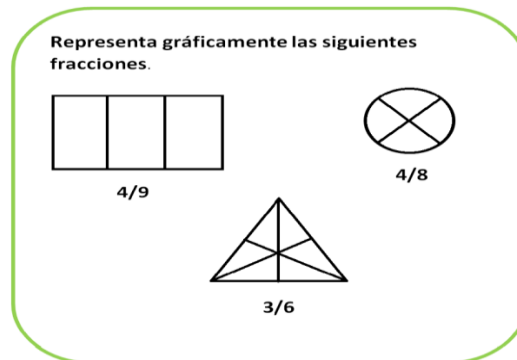
¿Qué hacemos?

Recuerdas que representan la misma cantidad ¿verdad? Así es, la fracción equivalente representa la misma cantidad **o parte** del entero, pero con escritura fraccionaria distinta, observemos el siguiente ejemplo:



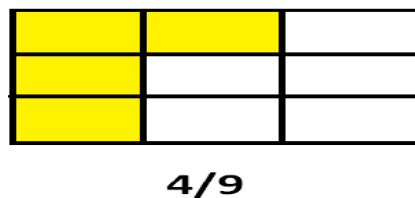
Tienes 2 cuadros divididos de diferente manera, la primera pieza está dividida en 16 partes iguales y la segunda figura está dividida en 4 partes iguales.

Por lo que $\frac{8}{16}$ cubre la mitad de la figura y $\frac{2}{4}$ de igual manera cubre la mitad, pero si te das cuenta las fracciones son distintas, por lo tanto, son equivalentes, ya que representan la misma parte de nuestros enteros.

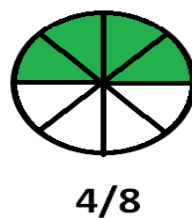


En las siguientes figuras observarás las respectivas equivalencias.

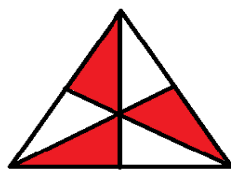
Para presentar $\frac{4}{9}$ es necesario dividir el rectángulo en nueve partes iguales e iluminar cuatro de esas nueve partes.



Para representar $\frac{4}{8}$ es necesario dividir el círculo en ocho partes iguales e iluminar cuatro de esas ocho partes.



Para representar $\frac{3}{6}$ no es necesario dividir el triángulo nuevamente, basta con iluminar tres de las seis partes.



$3/6$

Ahora les invito a realizar las siguientes restas con fracciones. Recordarás que la sesión pasada fueron sumas.

Realiza las siguientes restas de fracciones.

Ahora vas a resolver la primera resta.

$$\begin{array}{r}
 \text{Circle with 4 quadrants, all shaded orange} \\
 \mathbf{1} \text{ ó } \frac{4}{4}
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 \text{Circle with 8 sectors, 1 shaded orange} \\
 \frac{1}{8}
 \end{array}
 =$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Circle with 8 sectors, all shaded orange} \\
 \frac{8}{8}
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 \text{Circle with 8 sectors, 1 shaded orange} \\
 \frac{1}{8}
 \end{array}
 = \frac{7}{8}$$

Si observas tienes un entero dividido en cuartos como minuendo y un octavo como sustraendo. Una forma en que podemos resolver esta operación es haciendo que todas las fracciones sean del mismo tamaño, por lo que dividimos cada cuarto en dos partes para que la primera figura quede dividida en octavos. Como ahora ambas figuras están divididas en octavos, podemos escribir la fracción equivalente de **8/8** como minuendo y mantener **1/8** como sustraendo, lo que permite calcular como resultado **7/8**.

$$\begin{array}{c}
 \text{[Diagram: A parallelogram divided into 6 equal vertical strips, all shaded blue.]} \\
 \mathbf{1 \text{ ó } \frac{6}{6}}
 \end{array}
 -
 \begin{array}{c}
 \text{[Diagram: A parallelogram divided into 3 equal vertical strips, the rightmost one shaded blue.]} \\
 \frac{1}{3}
 \end{array}
 =$$

$$\begin{array}{c}
 \text{[Diagram: A parallelogram divided into 6 equal vertical strips, all shaded blue.]} \\
 \frac{6}{6}
 \end{array}
 -
 \begin{array}{c}
 \text{[Diagram: A parallelogram divided into 6 equal vertical strips, the rightmost two shaded blue.]} \\
 \frac{2}{6}
 \end{array}
 = \frac{4}{6}$$

Si observas tienes un entero dividido en sextos como minuendo y un tercio como sustraendo. Una forma en que puedes resolver esta operación es haciendo que todas las fracciones sean del mismo tamaño, por lo que divide cada tercio de la segunda figura en dos partes para que quede dividida en sextos también. Como ahora ambas figuras están divididas en sextos puedes escribir la fracción equivalente de **6/6** como minuendo y mantener **2/6** como sustraendo, lo que permite calcular como resultado **4/6**.

Vas a representar las siguientes fracciones:

Representa las siguientes fracciones con figuras

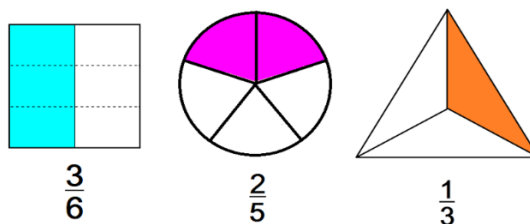
3/6

2/5

1/3

Utiliza la regla para los trazos y utiliza cualquier figura que te permita representar la fracción.

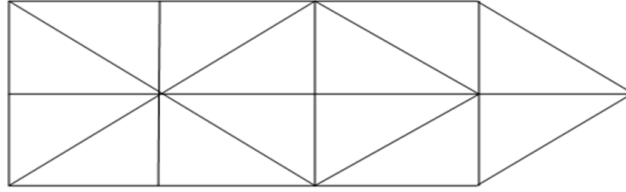
Estas son las figuras que representan las fracciones solicitadas:



Como puedes observar, en las tres figuras el denominador nos indica las partes en que se ha dividido el entero y, el numerador, cuántas de ese total se ha pintado.

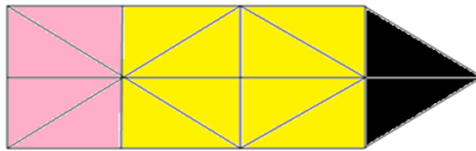
Ahora observa, la siguiente figura irregular está dividida en partes iguales y deberás iluminar la fracción que está indicada.

Ilumina la figura según las indicaciones: $\frac{4}{14}$ de color rosa, $\frac{4}{7}$ de amarillo y $\frac{2}{14}$ de negro.



Toda la figura es el entero, este entero está dividido en varias figuras muy evidentes, son 14 triángulos. Pero si observas con más atención, dos triángulos forman un rectángulo, por lo que también estaría formada por siete rectángulos, de tal manera que puedes pintar la figura de la siguiente manera:

Ilumina la figura según las indicaciones: $\frac{4}{14}$ de color rosa, $\frac{4}{7}$ de amarillo y $\frac{2}{14}$ de negro.



En el siguiente ejercicio, vas a ubicar fracciones en un segmento que representa una unidad. Utilizarás la regla para hacer las divisiones pertinentes.

Ubica en el segmento–unidad las siguientes fracciones:
 $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$ y $\frac{6}{9}$.



Lo primero que debes hacer es establecer el origen y final de este entero, a partir del cual vas a realizar la división en partes iguales.

Ubica en el segmento–unidad las siguientes fracciones:
 $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$ y $\frac{6}{9}$.



Ahora vas a medir el segmento para realizar las distintas divisiones del entero, de acuerdo con las fracciones que debes ubicar sobre él.

Ubica en el segmento–unidad las siguientes fracciones:
 $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$ y $\frac{6}{9}$.



Como el segmento mide 28 cm, en los tres casos este dato será tu referente para dividir el segmento.

$$\begin{array}{r} 9.3 \\ 3 \overline{) 28.0} \\ \underline{10} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.6 \\ 6 \overline{) 28.0} \\ \underline{24} \\ 40 \\ \underline{42} \\ 0 \\ 0 \end{array}$$

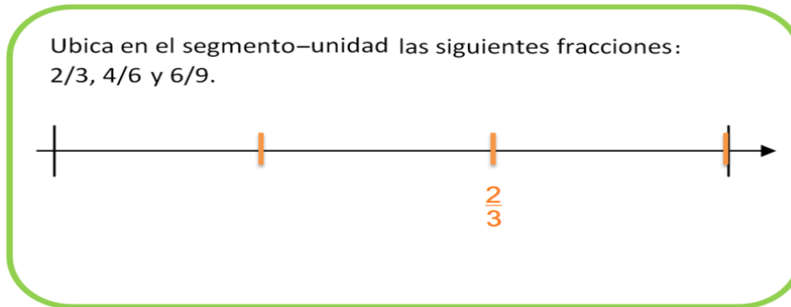
$$\begin{array}{r} 3.1 \\ 9 \overline{) 28.0} \\ \underline{27} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$

Vas a indicar los terceros sobre la recta con color naranja, para ello harás tres marcas a una distancia de 9.3 cm cada una.

Ubica en el segmento–unidad las siguientes fracciones:
 $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$ y $\frac{6}{9}$.



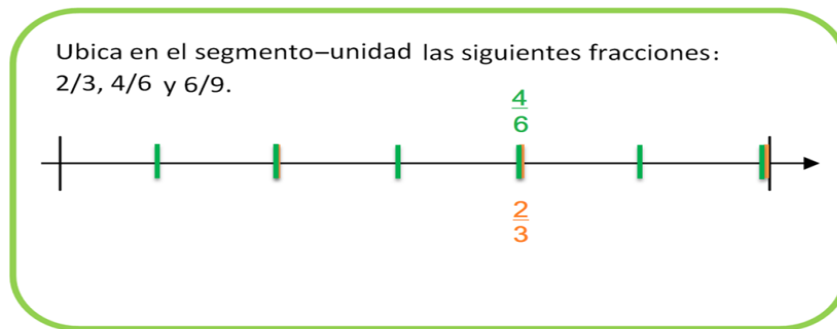
Ahora ubicarás la fracción $\frac{2}{3}$



Vas a indicar los segmentos sobre la recta con color verde, para ello haremos seis marcas a una distancia de 4.6 cm cada una.

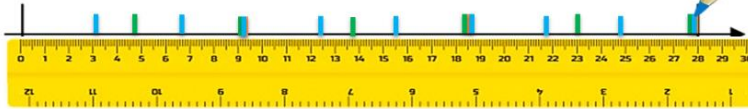


Ahora ubicarás la fracción $\frac{4}{6}$, que como ves es equivalente a $\frac{2}{3}$



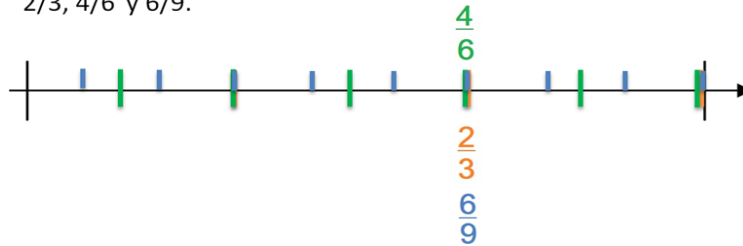
Vas a marcar los segmentos sobre la recta con color azul, para ello haremos nuevas marcas a una distancia de 3.1 cm cada una.

Ubica en el segmento–unidad las siguientes fracciones:
 $2/3$, $4/6$ y $6/9$.



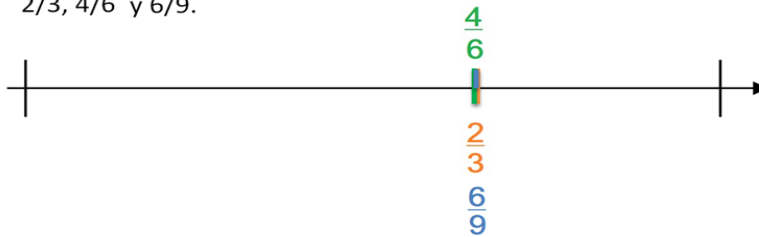
Ahora ubicarás la fracción $6/9$

Ubica en el segmento–unidad las siguientes fracciones:
 $2/3$, $4/6$ y $6/9$.



Si eliminas el resto de las marcas, las fracciones ubicadas en la recta quedarían así:

Ubica en el segmento–unidad las siguientes fracciones:
 $2/3$, $4/6$ y $6/9$.



Las fracciones que coincidieron en el mismo punto del segmento son las fracciones equivalentes.

Es correcta la afirmación, ya que indican la misma longitud del segmento mediante fracciones con numeradores y denominadores distintos.

Te diste cuenta de que para resolver algunos de estos ejercicios hiciste representaciones aproximadas, ya que los resultados, por ejemplo, en el caso de las divisiones, te llevaban a ubicar sobre la recta medidas muy pequeñas.

El reto de hoy:

Resuelve los ejercicios de tu libro de desafíos matemáticos páginas 53, 54 y 55.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas

<https://www.conaliteg.sep.gob.mx/>