

Martes
07
de diciembre

Quinto de Primaria **Matemáticas**

Buscando su par

Aprendizaje esperado: Conocimiento de diversas representaciones de un número fraccionario: con cifras, mediante la recta numérica, con superficies, etcétera. Análisis de las relaciones entre la fracción y el todo.

Énfasis: Reconocer la relación que guardan entre sí las diversas representaciones de una fracción y utilizarlas para abreviar pasos.

¿Qué vamos a aprender?

Reconocerás la relación que guardan entre sí las diversas representaciones de una fracción las utilizaras para abreviar pasos.

¿Qué hacemos?

¿Qué tan entrenada está tu memoria? Es una pregunta ingenua, siempre creemos que estamos entrenadísimas y entrenadísimos pero, ¿Has pensado en ello buscando evidencias? La tecnología hoy en día, las tabletas, computadoras y teléfonos celulares hacen mucho del trabajo que antes hacíamos sólo con nuestra memoria o capacidad cerebral. No se tenía que “entrenar” pues era algo cotidiano. Por ejemplo, no sabernos números telefónicos o direcciones. Antes, nuestros abuelos sabían al menos, en promedio, unos 10 o 15 números telefónicos, al igual que direcciones con nombre de calle, referencias y número de la casa a la que querían llegar. Hoy en día, no consideramos esto necesario, pues en el teléfono podemos llevar esa información. Se supone que el teléfono funciona como una herramienta para que no tengamos que

cargar una agenda, ahí llevamos todo, bien, pero entonces surge la pregunta ¿apoya a mi memoria o la sustituye por completo?, ¿cuántos números telefónicos me sé de memoria?, si no hay un celular que me lo diga, ¿podría recordar el número de mi casa?, ¿y las direcciones?, ¿sé llegar o dependo absolutamente de la aplicación para que me indique hacia dónde?, ¿yo controlo la tecnología o ésta me controla a mí? Todo en materia tecnológica avanza más rápido de lo que en verdad lo podemos procesar, incluso entender socialmente, pero el ejercicio de nuestra memoria siempre está presente, aunque nosotras y nosotros mismos creamos que no hacemos nada al respecto. Por ejemplo, parte de nuestra evolución nos ha hecho seres expertos en patrones. Sabemos claramente cuando vemos líneas, círculos o cuadros y podemos incluso agruparlos, las líneas con líneas, los cuadros con cuadros, los círculos con círculos. Nuestro cerebro es aún más fascinante que cualquier computadora, por ejemplo, sin que lo solicitemos, podemos ver una camisa o blusa como “azul cielo”, nuestro banco de datos interno de inmediato coloca el cielo más azul que recordemos y lo equipara con el color de la blusa o camisa frente a nosotros, de inmediato sabemos, en menos de una micra de segundo que el color de esa prenda es exactamente el color de un cielo azul que vimos alguna vez.

Relacionamos todo el tiempo, hacemos patrones en nuestra cabeza a pesar de nosotras y nosotros mismos. El ejemplo que quizás la mayoría reconozca en su casa es con los videojuegos. Un videojuego, es esencialmente un reto constante a nuestra memoria, hay algunos que centran el reto en la coordinación mano-ojo y otros que se enfocan principalmente en relacionar patrones y similitudes, juegos de memoria pura que están traducidos como escondites secretos, enemigos, acertijos, trampas o peligros que terminan con el juego al equivocarnos y nos regalan la siguiente etapa como recompensa de haber logrado dominar el “memorama” frente a nosotros. Un videojuego... matemáticas puras destinadas a detonar tu imaginación sin darte cuenta incluso de que estás haciendo operaciones mentales a una velocidad imposible de creer, que es finalmente lo que nuestra capacidad de memoria permite si es entrenada adecuadamente, por ejemplo, ¿recuerdas las carreras de autos que vimos la clase anterior?, bueno, en el videojuego uno tiene “vidas” u oportunidades que se repiten, en la vida real, el piloto de carreras que va en el vehículo debe hacer esas operaciones de memoria e intuición para conservar la vida. Debe saber cuándo se aproxima una curva, en qué momento frena, cuándo debe girar el volante; da miedo pensarlo, pues un error implicaría un accidente, ya que el coche va a altas velocidades que dificultan el control para reaccionar en micras de segundo, a menos que el cerebro y el cuerpo estén entrenados. Así es en la mayoría de los eventos reales. Por eso es importante entrenar nuestra mente para no depender de la tecnología ni de nada o nadie. Nuestra capacidad mental permite alcances extraordinarios y estoy segura de que la mayoría ya han probado un poco de los beneficios de usar nuestra memoria en vez de dejarle ese trabajo a una máquina. Las matemáticas son fundamentales para esto y hoy, entrenaremos de la manera más efectiva que conozco: JUGANDO.

El día de hoy volveremos a jugar con fracciones, para el juego necesitamos 5 tarjetas de fracciones y 5 tarjetas con la descomposición de fracciones, tenemos que buscar el par correspondiente a la fracción con su descomposición.

12
5

12	+	6
10		5

6
10

1	+	4	+	4
5		20		20

13
6

1	+	1	+	2
				12

10
15

5	+	1
15		3

8
12

1	+	1
6		2

En la clase pasada vimos cómo podemos expresar de diferente manera las fracciones. Por ejemplo $2/6$ lo podemos representar como $1/3$ o $4/12$

Ahora, ¿Qué fracciones sumadas entre sí nos dan $2/6$?
 R = sumamos $1/6$ más $1/6$.

Considerando que $4/12$ es equivalente a $2/6$, ¿Cómo podemos hacer otra representación?

R = $1/12$ más $1/12$ más $1/12$ más $1/12$.
 $1/12+1/12+1/12+1/12= 4/12$ y es equivalente a $2/6$.

Otra descomposición es:

R = $1/6$ más $1/12$ más $1/12$.
 $1/12+1/12=2/12$ equivalente a $1/6$.

Ya que comprendimos cuál es la manera de descomponer una fracción empecemos nuestro juego.

Vamos a ver las tarjetas que tenemos, buscar su par y explicar cuál es equivalente.

En la tarjeta $12/5$ su par es $12/10 + 6/5$, porque si convertimos $12/10$ a quintos queda $6/5$, y realizamos la suma $6/5$ más $6/5$ es igual a $12/5$.

12	12	+	6
5	10		5

En la fracción $\frac{6}{10}$ su par es $\frac{1}{5} + \frac{4}{20} + \frac{4}{20}$, aquí convertimos todo a décimos $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$ y $\frac{4}{20} = \frac{2}{10}$, realizamos la suma $\frac{2}{10} + \frac{2}{10} + \frac{2}{10} = \frac{6}{10}$.

6	1	+	4	+	4
10	5		20		20

En la tarjeta $\frac{13}{6}$, su par es $1 + \frac{1}{6}$, se convierten a sextos, $1 = \frac{6}{6}$ y $\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$, sumamos $\frac{6}{6} + \frac{6}{6} + \frac{1}{6} = \frac{13}{6}$.

13	1	+	1	+	2
6					12

$\frac{10}{15}$, aquí convertí $\frac{1}{3}$ a quintos $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$ y realicé la suma $\frac{5}{15} + \frac{5}{15} = \frac{10}{15}$.

10	5	+	1
15	15		3

$\frac{8}{12}$, convertí $\frac{1}{6}$ y $\frac{1}{2}$ a doceavos, $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$, $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$, realicé la suma $\frac{2}{12} + \frac{6}{12} = \frac{8}{12}$.

8	1	+	1
12	6		2

Ahora vamos a ayudar a Tania, dice que "Con su familia van a destinar una pequeña área de su patio para hacer una hortaliza. Han considerado sembrar de rábanos, $\frac{4}{8}$ de zanahorias, quiere que la ayudemos a hacer la representación en un terreno rectangular de lo que lleva sembrado".

Para ayudarla tenemos que realizar la suma de $\frac{1}{4}$ más $\frac{4}{8}$, pero primero vamos convertir $\frac{4}{8}$ en cuartos es $\frac{2}{4}$, ahora si podemos hacer la representación en cuartos, sumamos $\frac{1}{4}$ más $\frac{2}{4}$ es igual a $\frac{3}{4}$.

Para representar la siguiente operación, $15/7+8/14$, ¿cómo lo harías?

R = Puedes convertir $8/14$ a séptimos es equivalente a $4/7$, entonces ahora sí puedes hacer los dibujos, de $15/7+4/7$ que es igual a $21/7$.

Si tenemos que sumar $6/2+1/3$, cómo lo dibujarías.

Busca una manera de representar en la que los dos se puedan sumar, a los tercios los divides en 2 quedan en sextos $1/3$ es equivalente a $2/6$ y a los medios los divides en 3 y quedan en sextos. $6/2$ es equivalente a $18/6$, ahora si puedes hacer la representación de $18/6 + 2/6= 20/6$.

El día de hoy aprendiste a encontrar varias descomposiciones de una fracción, las encontramos con un mismo denominador y en otros casos con diferente denominador y con el problema que nos compartió Tania, representamos con dibujo las fracciones con diferente denominador para realizar una adición.

El Reto de Hoy:

Te invito a realizar el Desafío número 20 ¿Qué tanto es?, que se encuentra en las páginas 50 y 51 de tu libro de Desafíos Matemáticos y pon en práctica lo aprendido en clase.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Consulta los libros de texto en la siguiente liga.

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