

**Viernes
21
de enero**

6° de Primaria Matemáticas

¿Cuántas veces cabe? I

Aprendizaje esperado: *resuelve problemas multiplicativos con valores fraccionarios o decimales mediante procedimientos no formales.*

Énfasis: *resolver problemas multiplicativos con valores fraccionarios o decimales mediante procedimientos no formales.*

¿Qué vamos a aprender?

Resolverás problemas multiplicativos con valores fraccionarios o decimales mediante procedimientos no formales.

Para explorar más sobre el tema, puedes consultar el libro de texto de Matemáticas de 6° se explica el tema a partir de la página 19.

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P6DMA.htm#page/19>

¿Qué hacemos?

Desarrollarás problemas multiplicativos con valores fraccionarios o decimales.

Revisarás una parte de la aproximación que tuvimos a la multiplicación de fracciones y de números decimales. La próxima semana dedicaremos otra sesión a la revisión de este tema.

Retoma el tema en las páginas 19, 20 y 21 de tu libro de texto.

Le daremos vueltas nuevamente a un circuito para correr en un bosque, para calcular la distancia recorrida a partir del número de vueltas, expresadas con distintas clases de números, aunque en este caso, trabajaremos con una distancia distinta a la del desafío que resolvimos antes, que será de 6 kilómetros.

La pista de atletismo que se encuentra en el interior de un estadio tiene una distancia fija, mide 400 metros y se usa para pruebas de velocidad, de 100, 200 y 400 metros, junto con otras distancias de carrera con vallas; además, se usa para pruebas de medio fondo, que incluyen los 800 y los 1500 metros; la de obstáculos de 3000 metros, y las de fondo, que incluyen las de 5000 y 10000 metros.

Existen otras carreras de atletismo que se corren fuera de la pista como la de maratón, en la que se corren 42 kilómetros, y las de marcha, de 20 y 50 kilómetros. Estas carreras suelen realizarse en las calles o carreteras alrededor de los estadios de atletismo.

Hay pistas de diferentes distancias en parques, carreteras y calles, para que aficionados a la actividad física, atletas y deportistas de otras especialidades, puedan correr algunos kilómetros como parte de su actividad física habitual.

Revisarás la multiplicación de un número natural, dado por la distancia de la pista, por números expresados como fracciones y decimales, referentes al número de vueltas que dan al circuito los integrantes de un grupo de corredores. Harás tus cálculos sin efectuar los algoritmos formales de la multiplicación de fracciones y decimales, que los irán viendo más adelante, y para comenzar a reflexionar sobre su significado.

Cuando se aprende Matemáticas, es importante tener una idea del significado y de la justificación de lo que hacemos. Las actividades de multiplicación de fracciones y decimales que se plantean en los desafíos que nos tocó trabajar tienen principalmente esa finalidad y tendrás oportunidad de aprender mejor los mecanismos de la multiplicación y de aplicarlos en la resolución de problemas.

Aquí tenemos una tabla parecida a la del desafío 8, pero, además, una pequeña narración de lo que sucede.

Alicia es entrenadora de Taekwondo y lleva a sus alumnos a un circuito de 6 kilómetros en un bosque cercano para que corran. Sabe que los alumnos más chicos o los jóvenes principiantes no lo van a completar, y que sus alumnos más avanzados que se preparan para una competencia estatal le darán más de una vuelta. Le interesa registrar cuánto corre cada uno para planear sus futuros entrenamientos, por lo que le pide a dos de sus monitores, Pablo y Mariana, que registren su avance, sin embargo, Pablo se siente mejor contando las vueltas de los alumnos con fracciones y Mariana con números decimales, al final, deberán calcular la distancia en kilómetros recorrida por cada uno. Los datos que registraron son los siguientes:

Nombre	Verónica	Luis	Teresa	Rolando	Margarita	Rafael	Mónica
Vueltas	2	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{3}$	$1\frac{3}{4}$	1.5	2.4	0.8
km	12	3.6	8	10.5	9	14.4	4.8

(Los números en rojo son las respuestas a las que se debe llegar)

Revisa la forma en que puedes calcular la distancia en kilómetros a partir del número de vueltas que registraron Pablo y Mariana, parece que el caso de Verónica es el más sencillo.

Anota en tu cuaderno el resultado.

Ahora, revisa qué hacemos cuando tenemos fracciones, como los $\frac{3}{5}$ de vuelta que corre Luis. ¿A cuántos kilómetros equivale? ¿Cómo le hacemos? realiza la operación. Ahora, sigamos con el recorrido de Teresa.

Como te darás cuenta, cuando en la división nos sale un número decimal, preferimos sumar las veces que se repite esa fracción, como en el caso de Luis, para no complicarnos por ahora con el algoritmo de la multiplicación. En cambio, como conoces bien la multiplicación de números naturales, si la división entre el denominador nos da como cociente un entero, directamente hacemos la multiplicación.

Ve qué sucede con Rolando. Rápidamente, te puedes dar cuenta de que el número tiene una parte entera, que equivale a los 6 kilómetros del recorrido completo. A eso le tienes que sumar la parte fraccionaria.

Realiza la operación en tu cuaderno. El resultado que obtengas, se lo sumas tres veces y te da 4.5 kilómetros, que es a lo que equivale $\frac{3}{4}$ del recorrido.

Ahora, comencemos con las expresiones decimales.

Una estrategia posible es separar la parte entera y la parte decimal, como le hicimos con las fracciones mixtas, y convertir la parte decimal en fracción, para calcular su equivalencia en kilómetros.

Observa el recorrido de Margarita. De las 1,5 vueltas que da, podemos separar la parte entera, que equivale a 6 kilómetros que es lo que mide todo el circuito. Nos queda como parte decimal 0.5 vueltas. ¿No es así?

Entonces, ¿Te das cuenta que 0.5 vueltas equivale a 3 kilómetros? no es exactamente lo mismo.

Ahora, ve lo que corrió Rafael, que parece ser que es el que avanzó más que todos.

La parte decimal la podemos expresar como $\frac{4}{10}$ si te das cuenta, esa fracción la podemos simplificar, dividiendo el numerador y el denominador entre dos, y obtenemos $\frac{2}{5}$.

El resultado lo sumamos a la parte entera, lo que nos da que Rafael corrió 14.4 kilómetros. Ahora, ve lo que hace Mónica, que corre 0.8 vueltas al circuito.

El resultado lo puedes sumar cuatro veces, incluso, puedes tomar el resultado de $\frac{2}{5}$ y lo duplicas. Lo cual te da un equivalente de 4.8 kilómetros.

Por último quiero comparar lo que sucede cuando repartimos un objeto porque lo podemos cortar en piezas, como una pieza circular de queso, con lo que acabamos de trabajar con la distancia recorrida en un circuito. El pedazo de queso generalmente lo asociamos con la unidad. Si lo cortamos en pedazos iguales, ya tenemos fracciones propias, y el denominador nos indica los pedazos en que lo hemos cortado.

Muchas veces, no nos preocupamos en relacionar el queso completo ni los pedacitos en que lo cortamos con otras cantidades que no sean las fracciones que nos indican en cuántos trozos los cortamos y con cuántos de esos trozos nos quedamos o cuántos de esos trozos repartimos.

La unidad, que es el recorrido total, lo relacionamos con una distancia específica, y cada pedazo que tomemos, representa una parte o una repetición de esa distancia.

El reto de hoy:

Revisa y reflexiona las operaciones que realizaste este día.

Si en tu casa hay libros relacionados con el tema, consúltalos, así podrás saber más. Si no cuentas con estos materiales no te preocupes. En cualquier caso, platica con tu familia sobre lo que aprendiste, seguro les parecerá interesante.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



Desafíos Matemáticos
Sexto grado

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P6DMA.htm>