

4. Comparen sus respuestas con el grupo. Comenten y analicen la información.

La **multiplicación de un número natural por una fracción** significa sumar la fracción tantas veces como indica el número natural. Se puede calcular con una suma repetida de la fracción tantas veces como el número natural indique.

Por ejemplo:  $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = 4 \times \frac{2}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

4 veces



5. Observen el recurso audiovisual *Tutorial para calcular productos de fracciones en una hoja de cálculo* para que aprendan a manejar esta herramienta.

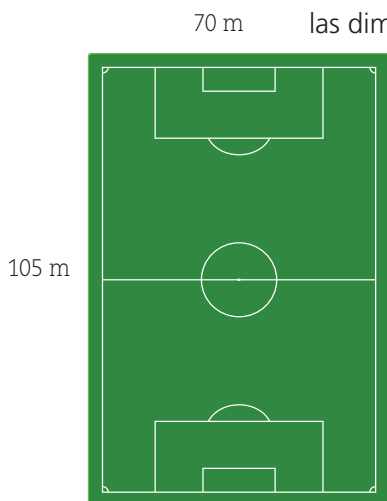
Sesión  
2

Instalaciones deportivas



1. Resuelve de manera individual el siguiente problema. La alberca de la unidad deportiva tiene una longitud de 60 m de largo. Diego la recorrió nadando 9 veces el largo de la alberca, mientras que David recorrió  $\frac{9}{10}$  del largo de la alberca.
- a) ¿Qué distancia ha recorrido cada uno? \_\_\_\_\_
- b) ¿Qué operación realizaste para saber el recorrido de David? \_\_\_\_\_
- c) Si al siguiente día David nada  $2\frac{2}{3}$  del largo de la alberca, ¿qué distancia habrá recorrido? \_\_\_\_\_

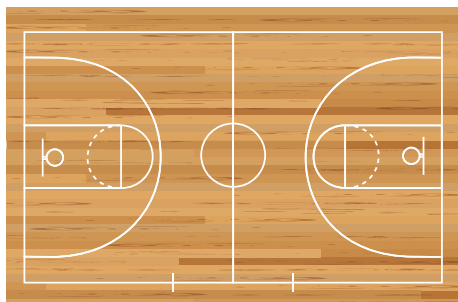
2. Forma un equipo para resolver éste y los dos siguientes problemas. Las medidas de una cancha de futbol soccer profesional son 105 m de largo y 70 m de ancho. En una escuela se ha decidido construir una cancha para futbol soccer para participar en la categoría "Coyote", en la cual juegan solamente jóvenes de 12 a 13 años y las dimensiones de la cancha son  $\frac{4}{5}$  de las medidas de una cancha profesional.



- a) A partir de la representación a escala de la cancha de futbol profesional, dibuja en tu cuaderno la cancha de la escuela. ¿Será más grande o más chica? \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuánto medirán los lados de la cancha de la escuela? \_\_\_\_\_
- c) Describan la manera en que calcularon la medida de cada lado de la cancha. \_\_\_\_\_
- d) ¿Por qué número se multiplica cada medida de la cancha original para determinar las medidas de la cancha de la categoría "Coyote"? \_\_\_\_\_



3. En una unidad deportiva se construyen diferentes tipos de canchas.
- a) Para construir la cancha de futbol soccer es necesario un terreno con forma rectangular que mida de largo 100 metros y la medida del ancho sea  $\frac{3}{5}$  del largo. ¿Cuánto mide el ancho? \_\_\_\_\_



- b) Los ingenieros determinaron que la medida del largo de la cancha de basquetbol es de 28 metros y la del ancho es  $\frac{4}{7}$  del largo. ¿Cuál es la medida del ancho de la cancha? Escriban el procedimiento que usaron para obtenerla. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

4. Para la construcción total de la unidad deportiva se requieren 140 toneladas de cemento. Actualmente, la construcción tiene un avance de  $\frac{3}{7}$  de la obra total.

- a) Si consideran que el siguiente rectángulo representa el total de las 140 toneladas de cemento que se van a utilizar en la obra, ¿cómo representarían gráficamente la cantidad de cemento utilizado?
- b) ¿Cuántas toneladas de cemento se utilizaron en el primer séptimo de avance de la obra? \_\_\_\_\_
- c) ¿Cuántas toneladas de cemento han utilizado hasta el momento? \_\_\_\_\_



5. Comparen sus respuestas con las de su grupo y, en caso de encontrar que los resultados no coinciden, identifiquen por qué. Si es necesario, corrijan. Con apoyo de su maestro, lean y analicen la siguiente información.

La multiplicación  $\frac{3}{4} \times 20$  se puede interpretar como  $\frac{3}{4}$  de 20. Una manera de encontrar el resultado es calculando primero  $\frac{1}{4}$  de 20, que es igual a 5, y multiplicar el resultado por 3 (porque son tres cuartos), entonces:

$$\frac{3}{4} \times 20 = 5 \times 3 = 15$$

Otra manera es multiplicar  $3 \times 20$  y, posteriormente, dividir entre 4. Por ejemplo:

$$\frac{3}{4} \times 20 = \frac{3 \times 20}{4} = \frac{60}{4} = 15$$





6. Observen el recurso audiovisual *Multiplicar por una fracción* para comprender más sobre lo que significa y cómo se realiza la multiplicación.

Sesión  
3

## Reducciones

1. Resuelve en pareja este problema y el siguiente.

Un reportero tiene una fotografía de la final de la competencia de caminata para publicar en un periódico. Le han solicitado reducir  $\frac{3}{4}$  de la medida de cada lado de la fotografía. Cuando entrega la fotografía, le dicen que debe reducirla más y le indican que ahora debe ser de  $\frac{1}{2}$  de los lados de la fotografía ya reducida.

a) Completen la tabla.

Reducciones	Largo (cm)	Ancho (cm)
Original	80	40
Primera: $\frac{3}{4}$ de cada lado de la fotografía original		
Segunda: $\frac{1}{2}$ de cada lado de la primera reducción		

b) El reportero dice que podía haber pasado directamente de las medidas originales a la segunda reducción multiplicando las medidas originales por  $\frac{3}{8}$ .

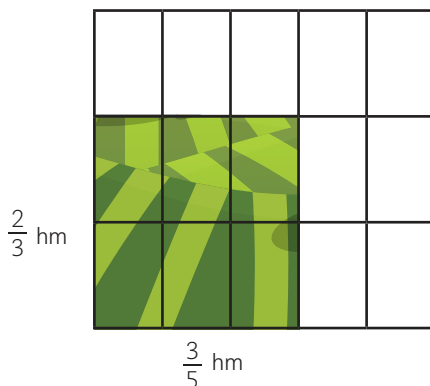
¿Tiene razón? \_\_\_\_\_

¿De dónde obtuvo  $\frac{3}{8}$ ? \_\_\_\_\_



**Glosario**  
**Hectómetro:**  
medida de longitud que equivale a 100 metros (hm).

2. Don Saúl ha heredado a sus hijos un huerto cuadrado que mide 1 **hectómetro** por lado. En el testamento, Don Saúl ha dejado las siguientes instrucciones para la repartición del huerto:



Arturo recibirá un terreno rectangular con medidas de  $\frac{2}{3}$  de hm y de  $\frac{3}{5}$  de hm.

Beatriz heredará el resto del terreno. El dibujo de la izquierda representa las medidas del terreno que le corresponde a Arturo:

