

# 5. Multiplicación y división 1

Sesión  
1

## ■ Para empezar



Cuando uno piensa en multiplicar, por lo general cree que el resultado será mayor que cualquiera de los factores que intervienen. Pero en ocasiones la multiplicación de fracciones puede tener resultados sorprendentes. En las tres sesiones verás cómo este tipo de multiplicación puede aplicarse en situaciones comunes tan distintas como el reparto de un terreno o la construcción de canchas deportivas. Al concluir

sabrás responder: ¿qué tipo de número será el producto o resultado?, ¿continuará siendo fraccionario?, ¿será mayor o menor que las fracciones que se multiplicaron?

## ■ Manos a la obra

### Paquetes de jamón

1. Reúnete con un compañero para efectuar esta actividad y la siguiente.

María elabora y vende jamones en dos presentaciones:



Jamón de 2 kg



Jamón de  $\frac{3}{4}$  kg

Para determinar la cantidad de jamón que debe surtir cada día, revisa su lista de pedidos y calcula la cantidad total.

Lista de pedidos para el 15 de marzo		
A	B	C
6 paquetes de 2 kg	3 paquetes de 2 kg	5 paquetes de 2 kg
6 paquetes de $\frac{3}{4}$ kg	8 paquetes de $\frac{3}{4}$ kg	3 paquetes de $\frac{3}{4}$ kg

- a) ¿Qué cantidad de jamón necesitaría en total para surtir los pedidos del día? \_\_\_\_\_
- b) Describan en su cuaderno cómo calcularon la cantidad total de jamón que María necesita tener.



2. Analicen los procedimientos que dos de las parejas de alumnos siguieron para determinar el peso del pedido A y complétenlos.

— □ Procedimiento 1

Jamón de 2 kg:  $2 \text{ kg} + \underline{\hspace{2cm}} = 6 \times 2 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 Jamón de  $\frac{3}{4}$  kg:  $\frac{3}{4} \text{ kg} + \underline{\hspace{0.5cm}} + \underline{\hspace{0.5cm}} + \underline{\hspace{0.5cm}} + \underline{\hspace{0.5cm}} + \underline{\hspace{0.5cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

— □ Procedimiento 2

Jamón de 2 kg		Jamón de $\frac{3}{4}$ kg	
Número de paquetes	Peso total en kg	Número de paquetes	Peso total en kg
1	2	1	
6		6	

- a) ¿Es posible aplicar el procedimiento 2 para conocer la cantidad de jamón requerida en el resto de los pedidos? Justifiquen sus respuestas. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- b) ¿En cuál de los pedidos se tiene que surtir la misma cantidad de jamón de las dos distintas presentaciones? \_\_\_\_\_
- c) En el caso del pedido C, ¿qué cantidad de jamón se necesita para surtir los paquetes de  $\frac{3}{4}$  de kilogramo? \_\_\_\_\_
- d) Completen la tabla para el jamón de  $\frac{3}{4}$  kg.

Número de paquetes	1	2	3	5	10	12	20
Peso total en kg							

- e) ¿Qué operación puede realizarse para determinar la cantidad total de jamón que María debe elaborar, sin importar la presentación? \_\_\_\_\_
- f) ¿Cómo se efectúa la misma operación solamente para el caso del jamón de  $\frac{3}{4}$  kg? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. Completa de manera individual la tabla.

María ha considerado introducir otra presentación más: la de jamón de  $1 \frac{1}{2}$  kg.



Número de paquetes	1	2	3	5	10	15	20
Peso total en kg							



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.

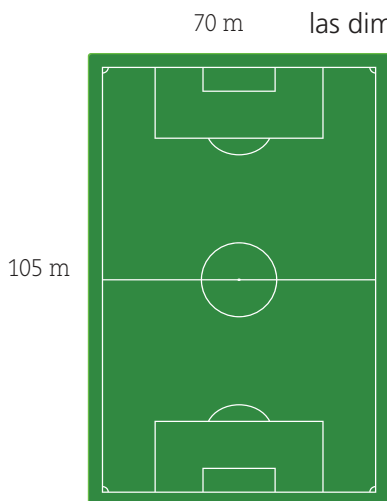
Sesión  
2

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"? \_\_\_\_\_