

## **A** Aprendizajes que se refuerzan

- Calcula valores faltantes en problemas de proporcionalidad directa.



### Me desafío

## Teléfono descompuesto

Los estudiantes harán letras con el cuerpo para formar la palabra “porcentaje”.

## Actividades

- A** Lleva a cabo la actividad con base en las indicaciones del docente.

Los estudiantes se pondrán de pie y, desde su lugar, cuidando la sana distancia, formarán con su cuerpo o manos las letras de la palabra “porcentaje”. Se debe cuidar que no se lastimen al hacer los movimientos. Por eso, antes de la actividad, el docente indicará algunos ejercicios de calentamiento: rotación de tobillos, rodillas, cadera, brazos y cuello; flexión, extensión y movimientos laterales del torso; y medias sentadillas.



### Explico y recuerdo

## ¿Cuántos de cuánto?

Se promoverá la conceptualización del tema mediante una dinámica y preguntas abiertas.

## Actividades

- A** Lleva a cabo la actividad con base en las indicaciones que dará el docente.

Los estudiantes se numerarán para conocer la cantidad que equivale al 100 % del grupo. El docente les pedirá que comenten qué harían para saber cuántos de ellos podrían permanecer en el salón si se solicitara que sólo estuviera el 30 %. Luego, les hará preguntas acerca de lo que conocen de la proporcionalidad y la regla de tres.



Exploro  
e intento

### Análisis de la regla de tres

Se expondrá el tema “Análisis de la regla de tres” como método para calcular la proporcionalidad directa.

### Actividades

**A** Analiza la información que se presenta a continuación.

La regla de tres es un método que se usa para determinar un dato desconocido a partir de otros tres conocidos en una relación de proporcionalidad. La regla de tres cumple la regla fundamental de la proporción:

*El producto de los extremos es igual al producto de los medios.*

$$\begin{array}{l} \text{Extremo} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \leftarrow \text{Medio} \\ \text{Medio} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \leftarrow \text{Extremo} \end{array}$$

Donde:

$$\left( \frac{a}{b} \right) \left( \frac{d}{c} \right) = \frac{a \times d}{b \times c}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow a * d = b * c$$

Para conocer el valor faltante en una proporción, despeja la incógnita según sea el caso:

$$b = \frac{a * d}{c}; \quad a = \frac{b * c}{d}; \quad d = \frac{b * c}{a}; \quad c = \frac{a * d}{b}$$

Cuando hay una proporción directa entre las variables —es decir que, cuando aumenta una, aumenta la otra—, la regla de tres se aplica como en el siguiente ejemplo:

Si Juan tarda 2 horas en colocar 100 ladrillos en una barda, ¿cuántos ladrillos colocará en 4 horas?

1. Identifica las variables de la proporción (puedes colocarlas en una tabla).

<b>Cantidad de horas de trabajo</b>	<i>a</i>	2	4	<i>c</i>
<b>Cantidad de ladrillos colocados</b>	<i>b</i>	100	<i>x</i>	<i>d</i>

2. Despeja la incógnita (el valor faltante o *x*) y haz la operación.

$$x = \frac{100 * 4}{2} = \frac{400}{2} = 200 \text{ ladrillos en 4 horas}$$

Otra forma de expresar la regla de tres es una relación de igualdad entre dos variables, de la siguiente manera:

$$x = 2 \text{ valor desconocido} \quad \begin{array}{l} \div \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \text{ horas} = 100 \text{ ladrillos} \\ \times \\ 4 \text{ horas} = x \text{ ladrillos} \end{array} \quad x = \frac{4 \times 100}{2} = \frac{400}{2} = 200 \text{ ladrillos}$$



Aplico y reflexiono

Se resolverán casos de proporcionalidad directa mediante la regla de tres.

### Actividades

**A** Resuelve los siguientes ejercicios.

1. En promedio, el papá de Mar poda 25 jardines cada 5 días. Si le solicitaron podar 65 jardines, ¿en cuántos días lo hará?

**Respuesta: 13 días**

2. En un autobús, por cada 11 asientos hay 7 en buen estado. Si el número total de asientos es 33, ¿cuántos asientos en buen estado tiene el autobús?

**Respuesta: 21**

3. La caja pequeña de chocolates trae 3 dulces y 6 amargos. ¿Cuántos chocolates amargos trae la caja grande si contiene 12 dulces y la proporción es la misma?

**Respuesta: 24**

4. Un panadero compró 15 kg de harina y pagó por ellos \$250. Si necesita otros 45 kg de harina, ¿cuánto deberá pagar?

**Respuesta: \$750**

5. De las naranjas de una caja, por cada 5 buenas una sale podrida. Si cada caja contiene 30 naranjas, ¿cuántas naranjas del total salen podridas?

**Respuesta: 6**

6. Samuel tiene una empresa de pavimentado de carreteras. Si se necesitan 4 máquinas para pavimentar  $120 \text{ m}^2$  en un día, ¿cuántas máquinas se necesitarán para pavimentar  $480 \text{ m}^2$  en el mismo tiempo?

**Respuesta: 16**

### Cierre

