**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 34.

**Situación 1: “Mantenemos la higiene en nuestra IE”**

El personal de servicio ha recibido indicaciones para el uso adecuado del material de limpieza de tal manera que permita mantener limpios los ambientes de la IE y prevenir algunas enfermedades. La indicación que recibieron fue la siguiente: “Por cada 20 litros de agua, se debe agregar 4 ml de hipoclorito de sodio (cloro)”.

Si el personal de limpieza utiliza recipientes con agua de 5 l, 10 l, 15 l y 40 l, tres veces al día. ¿Qué cantidad de cloro debe recibir diariamente el personal de servicio para mantener limpia la IE?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Establecer relaciones entre dos magnitudes, para transformar esas relaciones a proporcionalidad directa con expresiones fraccionarias o decimales, o a gráficos cartesianos.

**Desarrolla las actividades****Comprende la situación.**

1. ¿De qué trata la situación propuesta? ¿Qué información debes conocer para resolver la situación?

---

---

2. ¿Qué magnitudes intervienen en la situación? ¿Y qué relación hay entre ellas?

---



---

3. ¿Cuánto litros de cloro corresponden para 20 litros o para 5 litros de agua?

---

4. Si aumenta o disminuye la cantidad de litros de agua en cada recipiente, se puede afirmar que la cantidad de mililitros de cloro, ¿también aumentará o disminuirá? ¿por qué?

---



---

### Diseña el plan o estrategia.

Describe el procedimiento que emplearás para responder la pregunta de la situación.

---



---

### Ejecuta el plan o estrategia.

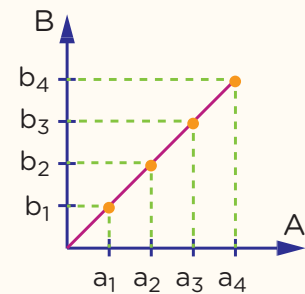
1. Completa la tabla.

|                        |   |    |    |    |    |
|------------------------|---|----|----|----|----|
| Cantidad de agua (l)   | 5 | 10 | 15 | 20 | 40 |
| Cantidad de cloro (ml) |   |    |    | 4  |    |

$\div 4$  (from 40 to 10)  
 $\div 2$  (from 20 to 10)  
 $\times 2$  (from 10 to 20)  
 $\div 2$  (from 40 to 20)  
 $\div 4$  (from 40 to 10)  
 $\times 2$  (from 20 to 40)

### Recuerda

Si A y B son dos magnitudes directamente proporcionales, se tiene que si A aumenta, entonces B también aumenta en la misma proporción y si A disminuye, entonces B también disminuye en la misma proporción.



$$\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2} = \frac{a_3}{b_3} = \frac{a_4}{b_4} = k$$

En una proporción directa, la razón entre las dos magnitudes es por medio de un cociente.

### Ten en cuenta

Cuando dos magnitudes son directamente proporcionales, al multiplicar o dividir una de ellas por un número, la otra queda multiplicada o dividida por el mismo número.

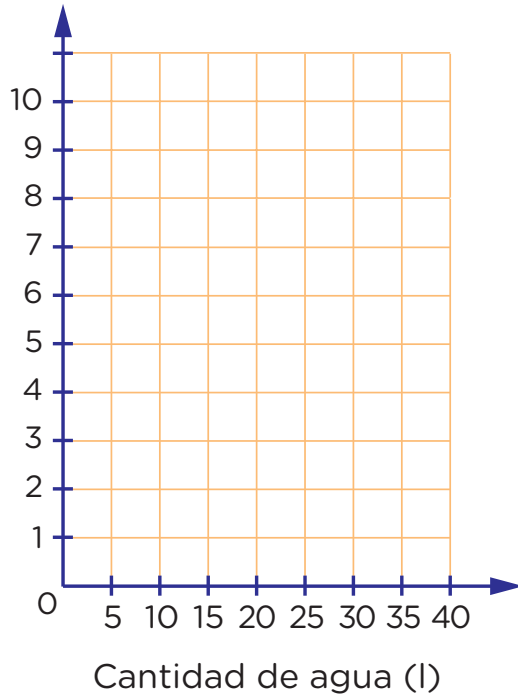
2. ¿Cómo determinaste la cantidad de cloro para el recipiente que tiene 15 litros de agua? Explica tu procedimiento.

---

---

3. Representa en un gráfico la relación que existe entre las magnitudes que plantea la situación.

Cantidad de cloro (ml)



- Ubica los pares ordenados en el plano cartesiano.
- Une los puntos con una regla.
- ¿Qué figura se ha obtenido?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Cómo interpretas el punto (5;1)?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué cantidad de cloro debe recibir diariamente el personal de servicio para mantener limpia la IE?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Reflexiona sobre lo desarrollado.**

¿Qué dificultades tuve? ¿Cómo las superé?

---

---



### Situación 2: “Preferencias de pasatiempos”

Juana y María realizaron una encuesta para conocer el pasatiempo favorito de un grupo de estudiantes. Los resultados se muestran en la tabla adjunta.

Para socializar sus resultados, han acordado utilizar un gráfico circular. ¿Cómo lo realizarían?

| Pasa tiempo | Nº estudiantes |
|-------------|----------------|
| Guitarra    | 8              |
| Saltar soga | 9              |
| Trompo      | 10             |
| Fútbol      | 13             |
| Total       |                |

### Tu propósito en esta actividad es:

Representar en un gráfico circular la información que ha sido organizada y presentada en una tabla de frecuencias.



### Desarrolla las actividades

- ¿Qué pide la situación? ¿cuántos estudiantes fueron encuestados?

---



---



---



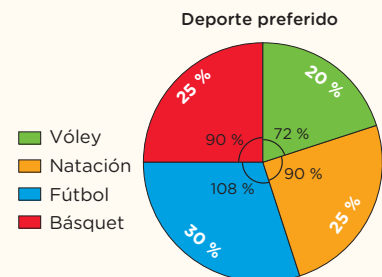
---

- Completa la tabla con las frecuencias relativa y porcentual.

| Pasa tiempo | Estudiantes ( $f_i$ ) | Frecuencia relativa ( $h_i$ ) | Frecuencia relativa porcentual ( $h_i \%$ ) |
|-------------|-----------------------|-------------------------------|---|
| Guitarra    | 8                     |                               |   |
| Saltar soga | 9                     |                               |   |
| Trompo      | 10                    |                               |   |
| Fútbol      | 13                    |                               |   |
| Total       |                       |                               |   |

### Recuerda

En un gráfico circular, el total equivale al 100 % y puede dividirse en partes. Así mismo, la circunferencia es igual a  $360^\circ$ .



Para hallar cuanto de la circunferencia le corresponde a un estudiante de un grupo de 60, dividimos  $360^\circ/60$ , obteniendo  $6^\circ$ .

Entonces:

- A 5 estudiantes le corresponde  $30^\circ$ , porque  $5 \times 6^\circ = 30^\circ$
- A 25 estudiantes le corresponde  $150^\circ$ , porque  $25 \times 6^\circ = 150^\circ$

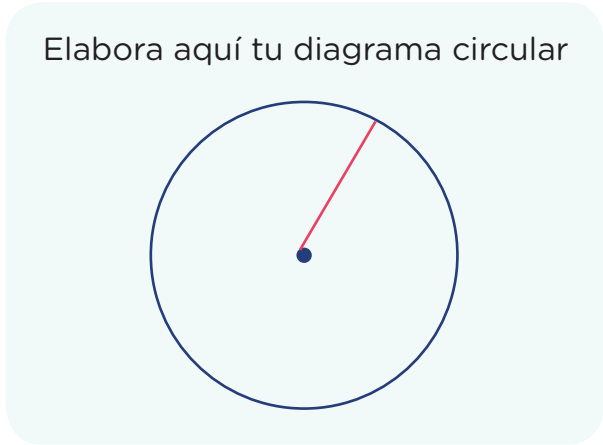
3. Representa los datos en forma de un gráfico circular. Ante ello, ¿se puede afirmar que al total de estudiantes le corresponderá  $360^\circ$  de la circunferencia? ¿Cuánto le corresponderá de la circunferencia a un estudiante? Explica tus procedimientos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

4. Completa el siguiente esquema:

- Guitarra 8, entonces:  $8 \times 9^\circ = 72^\circ$
- Saltar soga:  $9 \times \underline{\hspace{1cm}}^\circ = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$
- Trompo:  $\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}}^\circ = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$
- Fútbol:  $\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}}^\circ = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$

5. Elabora el diagrama circular. Para ello, traza un radio y a partir de él, con ayuda de un transportador, marca el ángulo correspondiente a los que tocan guitarra, lo mismo para el grupo de salta soga, juega con trompo y practica fútbol. A cada sector asóciate su porcentaje obtenido en la tabla anterior.



6. Interpreta los resultados obtenidos, tomando la información del diagrama circular.

---



---



## Reflexiona

1. ¿Qué acciones y estrategias me fueron útiles para resolver las actividades sobre proporcionalidad directa?

---



---

2. ¿Qué logros he obtenido o que dificultades se han presentado y como las resolví?

---



---



## Evalúa tus aprendizajes

| Situación                           | Criterios de evaluación para mis logros   | Lo logré | Estoy en proceso de lograrlo | ¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes? |
|-------------------------------------|---|----------|------------------------------|---|
| Mantenemos la higiene en nuestra IE | Establecí relaciones entre dos magnitudes, para transformar esas relaciones a proporcionalidad directa con expresiones fraccionarias o decimales, o a gráficos cartesianos. |          |                              |   |
| Preferencias de pasatiempos         | Representé en un gráfico circular información que ha sido organizada y presentada en una tabla de frecuencias.  |          |                              |   |



Estimadas y estimados estudiantes, los invitamos a seguir aprendiendo. Nos vemos en la próxima ficha.

