

7°
básico

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 20

Matemática



En esta clase aprenderás a determinar a qué porcentaje corresponde un número de otro, a través de sus representaciones y resolviendo problemas que impliquen su cálculo.

OA 4

Trascribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás el Texto del estudiante y el Cuaderno de actividades. De igual manera, al final de este documento se adjuntan las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.

Inicio



Escribe en tu cuaderno la siguiente situación que aparece en la **página 55** del Texto del estudiante.

Jaime revisa el almacenamiento en GigaBytes (GB) de su teléfono móvil y se encuentra con lo que aparece en la imagen.

- ¿Qué porcentaje de la memoria ha utilizado Jaime?
- ¿Qué porcentaje de la memoria utilizada corresponde a documentos?
- ¿Qué porcentaje de la memoria utilizada corresponde a aplicaciones móviles?
- ¿Qué porcentaje de la memoria utilizada corresponde a videos o audios?



Dado un número y una cantidad total, es posible determinar a qué porcentaje corresponde uno del otro; por ejemplo:

Si se tiene un grupo de 15 personas de las cuales 6 son mujeres, ¿qué porcentaje del grupo son mujeres?

$$\frac{6}{15} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = \frac{100 \cdot 6}{15} = \frac{600}{15} = \frac{120}{3} = 40$$

El 40% de las personas son mujeres.

Además, es posible calcular el 100% dado un número y su porcentaje de la siguiente manera:

Si 9 personas de un grupo, es decir el 60%, son hombres, ¿cuántas personas componen dicho grupo?

$$\frac{9}{x} = \frac{60}{100} \Rightarrow x = \frac{9 \cdot 100}{60} = \frac{900}{60} = \frac{30}{2} = 15$$

El grupo está formado por 15 personas.

Ahora inténtalo tú, contestando las preguntas iniciales y valida tus resultados con el solucionari de la **página 234** del Texto del estudiante.

Desarrollo



Las siguientes actividades corresponden a una selección de la **página 53 a la 58** del Texto del estudiante. Escríbelos y resuélvelos en tu cuaderno.

1. Calcula lo que se solicita en cada caso.
 - a) ¿Qué porcentaje es 200 de 1000?
 - b) ¿Qué porcentaje es 30 de 150?
 - c) ¿De qué cantidad 12 es el 4 %?
 - d) ¿De qué cantidad 57 es el 10 %?
2. Indica el porcentaje de aumento que se aplicó a las siguientes cantidades:
 - a) $600 \Rightarrow 624$
 - b) $123 \Rightarrow 124,23$
 - c) $20 \Rightarrow 26,6$
3. **En un curso, 36 de los 42 estudiantes tienen cuenta de Facebook. ¿Qué porcentaje de estos estudiantes no ha abierto cuenta en esta red social?**

Comprueba tus resultados según solucionario de la página 234 del Texto del estudiante.

Cierre



Recuerda todo lo aprendido y responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la alternativa correcta.

1 ¿Qué porcentaje es 15 de 250?

- a) 6%
- b) 16%
- c) 37,5%
- d) 67,5%

2

¿De qué cantidad 60 es el 80%?

- a) 20
- b) 48
- c) 75
- d) 133

3

Un videojuego en una tienda costaba \$26 000 y un cliente pagó \$20 800, ya que cuando llegó a la caja, le dijeron que estaba con descuento. ¿Qué porcentaje de descuento tenía el videojuego?

- a) 20%
- b) 35%
- c) 65%
- d) 80%

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego revisa tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.

7°
básico

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Estrategia 3: Multiplica el número por el decimal equivalente al porcentaje solicitado. Por ejemplo:

$$\text{Calcula el 36\% de 2400} \Rightarrow 2400 \cdot 0,36 = 864$$

Estrategia 4: Utiliza la proporcionalidad. Por ejemplo:

Calcula el 20% de 40.

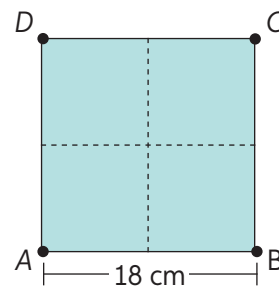
Cantidad	Porcentaje (%)
a	20
40	100

$$\frac{a}{40} = \frac{20}{100} \Rightarrow a = \frac{20 \cdot 40}{100} = \frac{800}{100} = 8$$

2. Calcula los siguientes porcentajes utilizando la estrategia solicitada.
- a. 12% de 44 (E1) d. 70% de 1250 (E4) g. 7% de 630 (E1)
 b. 28% de 400 (E2) e. 57% de 800 (E3) h. 36% de 420 (E3)
 c. 45% de 600 (E3) f. 80% de 2630 (E2) i. 60% de 1890 (E4)

3. Analiza el cuadrado ABCD.

- a. ¿Cuál es su área?
 b. Si cada lado se reduce en 50%, ¿cuál es el área del nuevo cuadrado?
 c. Dibuja el nuevo cuadrado en la figura dada.
 d. ¿Qué porcentaje del área del cuadrado original es el área del nuevo cuadrado?



4. Del precio de la camisa se descuentan \$10 800. ¿A qué porcentaje corresponde esta cantidad? Guíate por lo realizado por Javier.

36 000 : 100 = 360. Cada parte de 100 vale \$360. Necesito saber qué número multiplicado por 360 es igual que 10 800 $\Rightarrow 360 \cdot x = 10 800$.

Polera
\$36 000

Dado un número y una cantidad total, es posible determinar a qué porcentaje corresponde uno del otro; por ejemplo:

Si se tiene un grupo de 15 personas de las cuales 6 son mujeres, ¿qué porcentaje del grupo son mujeres?

$$\frac{6}{15} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = \frac{100 \cdot 6}{15} = \frac{600}{15} = \frac{120}{3} = 40$$

El 40% de las personas son mujeres.

Además, es posible calcular el 100% dado un número y su porcentaje de la siguiente manera:

Si 9 personas de un grupo, es decir el 60%, son hombres, ¿cuántas personas componen dicho grupo?

$$\frac{9}{x} = \frac{60}{100} \Rightarrow x = \frac{9 \cdot 100}{60} = \frac{900}{60} = \frac{30}{2} = 15$$

El grupo está formado por 15 personas.

5. Calcula lo que se solicita en cada caso.

- a. ¿Qué porcentaje es 200 de 1000?
- b. ¿Qué porcentaje es 30 de 150?
- c. ¿De qué cantidad 12 es el 4%?
- d. ¿De qué cantidad 57 es el 10%?

► ¿Será posible encontrar qué porcentaje es un número de otro aplicando otra estrategia además de las mostradas? Reúnanse en parejas, analicen la situación y respondan.

6. Doña Alicia y su esposo observan los descuentos que se aplican a diversos productos en una venta por Internet realizando lo siguiente.

Para calcular el descuento de la polera A dividiré el precio total en 4, ya que 25% es igual a $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$. Por lo tanto, $6800 : 4 = 1700$. A la polera se le debe descontar \$1700.



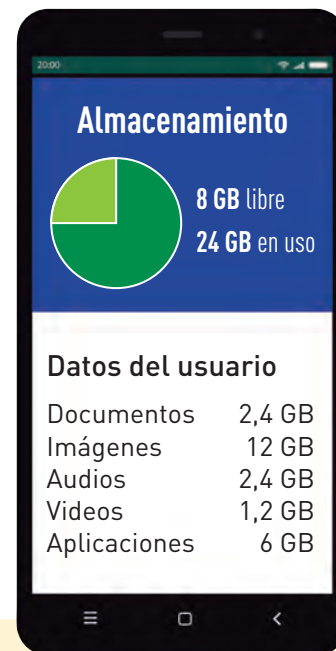
- ¿Por cuánto debes dividir el precio de la polera B para identificar el descuento señalado?
 - ¿Por cuánto debes dividir el precio del vestido para identificar el descuento señalado?
- ¿Por qué doña Alicia consideró esa estrategia para calcular el porcentaje de descuento de la polera A? ¿Servirá para cualquier porcentaje? ¿Por qué?

Existen estrategias de cálculo mental para calcular porcentajes de manera más sencilla utilizando la división, como se muestra en la siguiente tabla:

Porcentaje	50%	25%	20%	10%	5%	4%	2%	1%
División por	2	4	5	10	20	25	50	100

- Calcula mentalmente los siguientes porcentajes:
 - 10% de 50
 - 20% de 300
 - 25% de 120
 - 20% de 40
 - 10% de 500
 - 50% de 250
 - 25% de 36
 - 50% de 84
 - 1% de 4230
- Jaime revisa el almacenamiento en GigaBytes (GB) de su teléfono móvil y se encuentra con lo que aparece en la imagen.
 - ¿Qué porcentaje de la memoria ha utilizado Jaime?
 - ¿Qué porcentaje de la memoria utilizada corresponde a documentos?
 - ¿Qué porcentaje de la memoria utilizada corresponde a aplicaciones móviles?
 - ¿Qué porcentaje de la memoria utilizada corresponde a videos o audios?

➤ ¿Has estado en la situación de Jaime? ¿Piensas que los porcentajes te ayudarían a comprender mejor la información que te están dando? Justifica.



Para concluir

- Construye un esquema que resuma todas las estrategias de cálculo de porcentajes. Luego, escribe un ejemplo de cada una.
- ¿Por qué es importante aplicar estrategias mentales para calcular porcentajes?
- ¿Cómo ha sido tu desempeño en el cálculo de porcentajes? ¿En qué piensas que debes mejorar?



32 y 33

Resolución de problemas que impliquen porcentajes

Objetivo: Resolver problemas que impliquen porcentajes en diversos contextos.

¿Cuándo un ejercicio se transforma en un problema matemático?

¿Qué pasos se necesitan para resolver un problema?

1. Para emprender un negocio de ventas de jugos naturales durante el verano se tienen 2 propuestas.

Propuesta 1:
Usar diferentes porcentajes de fruta para que a todas las personas les guste.



Propuesta 2:
Cada litro de jugo debería contener un 25% de fruta natural.

- a. ¿Cuántos mL de fruta tendría cada litro según la propuesta 2?
- b. Indica la cantidad en mL de fruta que tiene cada botella de $\frac{1}{2}$ litro dependiendo del porcentaje de fruta que contienen.



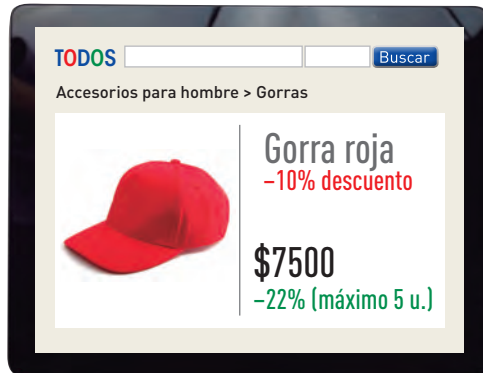
1L = 1000 ml

- c. Si se prepara un jugo de $1\frac{1}{2}$ litros, cuya composición corresponde a un 15% de berries, 10% de frambuesa, 12% de arándanos y 15% de frutillas, ¿cuántos mL de cada fruta tendrá el jugo?

Para resolver problemas en distintos ámbitos, puedes utilizar más de una estrategia; sin embargo, es importante seguir estos pasos:

- 1.º Comprender el enunciado.
- 2.º Planificar lo que vas a realizar.
- 3.º Resolver el problema.
- 4.º Revisar la solución.

2. Analiza la siguiente situación y luego responde.
 - a. ¿Cuánto dinero se ahorra al comprar 3 kilogramos?
 - b. ¿Cuánto dinero se ahorra al comprar 7 kilogramos?
 - c. Si se compra un cajón de tomates que contiene 15 kg en \$7440, ¿cuál era el valor del cajón sin descuento?
3. Por remate, una tienda ofrece por Internet diferentes descuentos según se compre online (verde) o en tienda (rojo).



- a. ¿Cuál es la diferencia de dinero que se ahorra entre comprar por Internet o hacerlo de manera presencial? ¿Cómo lo descubriste?
 - b. Si Miguel decide comprar siete gorros, ¿cuánto dinero ahorrará?
4. Esteban dice que, para calcular el 30% de 150, puede realizar lo siguiente:

El 10% de 150 es 15 y $3 \cdot 15 = 45$.
Luego, el 30% de 150 es 45.

Explica la estrategia que utilizó Esteban.

5. Josefina dice que, para calcular el 25% de una cantidad, esta se divide por 4; por lo tanto, para calcular el 12,5% se debe dividir por 8. ¿Por qué es correcto el método de Josefina?



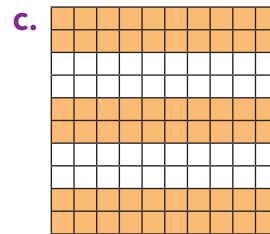
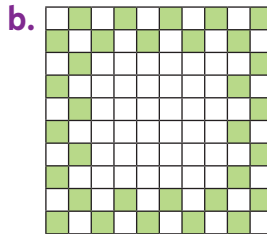
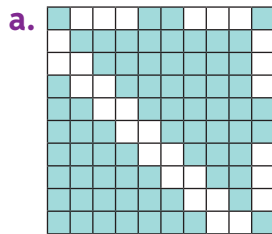
34 y 35

Para concluir

- a. Un consultorio atiende diariamente a 800 niños y 600 adultos en promedio. Se desea aumentar en 10% la capacidad de atención de niños y en 20% la de adultos. Responde las preguntas y explica paso a paso tu procedimiento.
 - ¿Cuántos niños esperan atender?
 - ¿Cuántas personas en total (niños y adultos) quieren atender?
- b. ¿Por qué es importante seguir los pasos para resolver un problema? ¿Cuál es la utilidad de mantener un orden en la resolución?
- c. ¿Qué estrategia utilizaste para resolver los problemas? ¿Es posible utilizar otra estrategia y llegar al resultado esperado? ¿Por qué?

Realiza las actividades dispuestas a continuación. Luego, responde las preguntas de la sección “Reflexiono”.

1. Indica el porcentaje que representa cada figura.



2. Representa cada enunciado como un porcentaje.

- a. En una villa, seis de cada diez personas participan en algún taller deportivo.
- b. El 0,5 (5 partes de 10) de los estudiantes de un colegio vive en otra comuna.
- c. $\frac{1}{4}$ de los asistentes a un concierto son adultos mayores.

3. Calcula el valor del descuento que se le aplicará a cada producto por liquidación.



4. Indica el porcentaje de aumento que se aplicó a las siguientes cantidades:

- a. $600 \Rightarrow 624$
- b. $123 \Rightarrow 124,23$
- c. $20 \Rightarrow 26,6$

5. Resuelve los siguientes problemas:

- a. Jaime quiere comprar un libro cuyo precio es \$3000, pero solo tiene el 20% de esa cantidad. Si el vendedor le ofrece un 10% de descuento, ¿cuánto dinero le falta aún a Jaime para comprar el libro?
- b. En un curso, 36 de los 42 estudiantes tienen cuenta de Facebook. ¿Qué porcentaje de estos estudiantes no ha abierto cuenta en esta red social?

Reflexiono

- Evalúa tu aprendizaje mencionando qué estrategias te resultaron más sencillas para calcular porcentajes. Justifica tu respuesta.
- ¿Cómo podrías mejorar el aprendizaje de aquellas estrategias que te resultaron más difíciles de llevar a cabo?

