

8°
básico

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 20

Matemática



En esta clase reforzaremos las estrategias de cálculo del porcentaje entre dos cantidades, a través de sus representaciones y resolviendo problemas que impliquen variaciones porcentuales de disminución o aumento.

OA 05

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

Inicio



Escribe en tu cuaderno el siguiente problema y su resolución, que aparece en la **página 33** del *Cuaderno de Ejercicios*.

Un refrigerador vale \$140 000 si se paga al contado. Si se paga a crédito en 10 cuotas, cada una de ellas es de \$16 940. ¿En qué porcentaje aumenta el precio del refrigerador?

El enunciado del problema nos da el valor del refrigerador al contado y en cuotas, para resolver la pregunta, primero debemos calcular el valor total del refrigerado en cuotas:

$$\$16\,940 \cdot 10 = \$169\,400$$

Luego, se debe calcular la diferencia que hay entre el precio del refrigerador pagado al contado y pagado en cotas:

$$\$169\,400 - \$140\,000 = \$29\,400$$

Ahora debemos calcular qué porcentaje es \$29 400 de \$140 000, para eso ordenemos los datos en la siguiente tabla:

Precio (\$)	Porcentaje (%)
140 000	100
29 400	X

$$x = \frac{29\,400 \cdot 100}{140\,000}$$
$$x = 21$$

Entonces, el costo del refrigerador pagado en cuotas aumenta en un 21%.

Veamos otro problema de variación, como el que se muestra en la **página 53** del *Texto del Estudiante*:

¿Cuál es el porcentaje de ganancia de un comerciante que vende a \$4 600 un producto que compró a \$4 000?

El enunciado nos dice que existen dos valores, uno de compra y otro de venta de un mismo producto. Primero, vamos a calcular la diferencia entre los valores:

$$\$4\,600 - \$4\,000 = \$600$$

Ahora debemos calcular qué porcentaje es \$600 de \$4 000, para eso ordenemos los datos en la siguiente tabla:

Precio (\$)	Porcentaje (%)
4 000	100
600	X

$$x = \frac{600 \cdot 100}{4\,000}$$
$$x = 15$$

Entonces, el porcentaje de ganancia del comerciante es de 15%.



1. Según lo anterior, en tu cuaderno escribe los siguientes problemas y ordena sus datos en la tabla y escribe su expresión (cálculo) que permite resolverlo.

a) El valor de una cierta fruta ha variado de \$600 a \$900 el kilogramo durante las últimas semanas. ¿En qué porcentaje ha variado el precio de la fruta por kilogramo?

La sustracción:

Ordena los datos:

Precio (\$)	Porcentaje (%)

Escribe su expresión:

$$x = \frac{\cdot}{\square}$$

$$x =$$

b) El costo de un pasaje en avión a un lugar paradisíaco en temporada alta es de \$1 250 000, pero en temporada baja el precio es de \$750 000 ¿En qué porcentaje varía el valor del pasaje entre temporada alta y temporada baja?

La sustracción:

Ordena los datos:

Precio (\$)	Porcentaje (%)

Escribe su expresión:

$$x = \frac{\cdot}{\square}$$

$$x =$$

Desarrollo



1. Resuelve los siguientes problemas.

a) Una piscina tiene 2 400 litros. Luego de vaciar más agua tiene 5 400 litros. ¿En qué porcentaje varió la cantidad de litros de la piscina?

b) Un futbolista en su mejor año de carrera puede llegar a ganar \$140 000 000 anuales. Una vez que ha pasado el tiempo puede llegar a ganar \$28 000 000 anuales, ¿En qué porcentaje varían las ganancias de un futbolista una vez que avanzan los años?

Cierre



Evaluación de la clase

Escribe y responde, en tu cuaderno, las siguientes preguntas.

1

El neumático de un vehículo tiene 30psi de presión, luego de unos días de uso, llega a tener 24psi de presión. ¿Qué tipo de variación ha sufrido la presión del neumático y en qué porcentaje?

- a) Aumento de un 80%
- b) Disminución de un 20%
- c) Aumento de un 20%
- d) Disminución de un 80%

2

En un juego, Manuel lleva 175 puntos, luego de unos minutos de seguir jugando tiene un total de 560 puntos, ¿Qué expresión permite obtener el porcentaje de variación de la puntuación de Manuel en el juego?

- a) $\frac{(560 - 175) \cdot 100}{560}$
- b) $\frac{(560 - 175) \cdot 100}{175}$
- c) $\frac{(560 - 175) \cdot 560}{100}$
- d) $\frac{(560 - 175) \cdot 175}{100}$

3

¿En qué porcentaje de disminución sufre una inversión de \$280 000 a \$260 400?

- a) 9%
- b) 8%
- c) 7%
- d) 6%

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: _____.

8^o
básico

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

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

Ejemplo 1

Un producto que tenía un precio de \$25 000 se está liquidando con un descuento del 40%. Si en dos meses más el valor del producto aumentará en un 25%, ¿cuál será el precio final?

- 1 Un descuento del 40 % equivale a cancelar el 60 % del precio del producto. Es decir:

$$60\% \cdot \$25\,000 = \frac{60}{100} \cdot \$25\,000 = 0,6 \cdot \$25\,000 = \$15\,000$$

- 2 Un aumento del 25 % equivale a pagar 125 % del valor del producto. Es decir:

$$125\% \cdot \$15\,000 = \frac{125}{100} \cdot \$15\,000 = 1,25 \cdot \$15\,000 = \$18\,750$$

- 3 El precio final del producto será de \$18 750.

■ Aprende



- El $a\%$ de **descuento** en el valor de un producto equivale a cancelar el $(100 - a)\%$ del precio del producto.
- Un **aumento** del $b\%$ en el valor de un producto equivale a cancelar el $(100 + b)\%$ del precio del producto.

Ejemplo 2

¿Cuál es el interés simple producido por un capital de \$400 000 al 5 % anual durante 2 años?

- 1 Para determinar el interés que se genera el primer año calculamos el 5 % de \$400 000.

\$	%
400 000	100
x	5

$$x = \frac{400\,000 \cdot 5}{100}$$

$$x = \$20\,000$$

- 2 Como el período es de 2 años, multiplicamos el interés generado el primer año por 2, es decir, $\$20\,000 \cdot 2 = \$40\,000$.
- 3 Podemos comprobar lo obtenido utilizando la expresión:

$$\begin{aligned} I &= 400\,000 \cdot 5\% \cdot 2 \\ &= 400\,000 \cdot \frac{5}{100} \cdot 2 \\ &= \$40\,000 \end{aligned}$$

Luego, el interés producido durante 2 años es de \$40 000.

A partir de la siguiente información responde las preguntas de la 7 a la 12.

En un tour por una ciudad se realizan recorridos con grupos de a lo más 20 personas y como mínimo 10. Si debe haber por lo menos 6 adultos, ¿cuántos niños pueden realizar el tour en cada grupo?

7. ¿Cuáles son los datos suficientes para resolver el problema?
- A. La cantidad máxima de personas que puede realizar el tour.
 - B. La cantidad máxima y la mínima de personas que puede realizar el tour.
 - C. La cantidad mínima de personas que puede realizar el tour y la cantidad de adultos que debe haber.
 - D. La cantidad máxima y la mínima de personas que puede realizar el tour y la cantidad de adultos que debe haber.
8. ¿Qué es lo que se pregunta?
- A. La cantidad de niños que pueden realizar el tour en cada grupo.
 - B. La cantidad de adultos que pueden realizar el tour en cada grupo.
 - C. La cantidad de niños y adultos que pueden realizar el tour en cada grupo.
 - D. La cantidad de grupos que se pueden formar con el total de personas.
9. ¿Cuál es la respuesta al problema?
- A. Hasta 14 niños.
 - B. Hasta 20 adultos.
 - C. Desde 4 hasta 14 niños.
 - D. Desde 6 hasta 20 adultos.
10. ¿Cuántos adultos, como máximo, pueden conformar un grupo?
- A. 6 adultos.
 - B. 10 adultos.
 - C. 14 adultos.
 - D. 20 adultos.
11. Si un grupo está conformado por el mínimo de personas permitido y hay 8 adultos, ¿cuántos niños hay?
- A. 1 niño.
 - B. 2 niños.
 - C. 8 niños.
 - D. 12 niños.
12. Si un grupo está conformado por el máximo de personas permitido y hay 8 niños, ¿cuántos adultos hay?
- A. 6 adultos.
 - B. 8 adultos.
 - C. 12 adultos.
 - D. 20 adultos.

Reflexiona y responde

- ¿Qué semejanzas y diferencias existen entre ecuaciones e inecuaciones? Ejemplifica.
- ¿Cómo puedes comprobar el resultado de una ecuación?, ¿y de una inecuación?