

8°
básico

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 14

Matemática



En esta clase aprenderás a calcular porcentajes de una cantidad, a través de sus representaciones y resolviendo problemas que impliquen variaciones porcentuales de 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



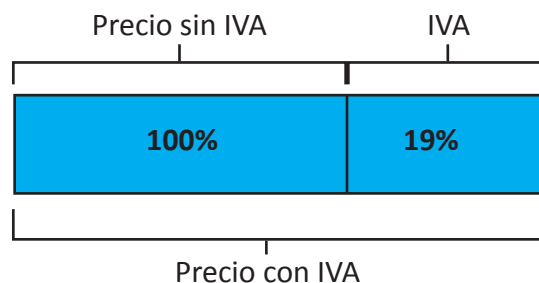
Los porcentajes se pueden utilizar en diversas situaciones, como por ejemplo, la de impuesto. Escribe en tu cuaderno el desarrollo del siguiente problema que involucra IVA (Impuesto al valor agregado) y aparece en la **página 55** del Texto del estudiante.

Un automóvil se encuentra a la venta con el siguiente aviso:



¿Cuál será el precio del automóvil con IVA?

- El IVA equivale al 19% del valor inicial fijado para un producto. Por lo tanto, el precio del automóvil con IVA equivale al 119% de su valor inicial. Tal como se muestra a continuación:



- Calculamos el precio del automóvil con IVA.

Precio (\$)	Porcentaje (%)
7 500 000	100
x	119

$$x = \frac{7\,500\,000 \cdot 119}{100}$$

$$x = 8\,925\,000$$

- El valor del automóvil con IVA es de \$8 925 000.



Por lo tanto, ante un problema de aumento porcentual, se debe considerar lo siguiente (escribe en tu cuaderno el siguiente recuadro con su ejemplo):

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

Ejemplo:

El valor de un producto es de \$50 000 y tendrá un aumento del 20%, entonces se cancelará el $(100 + 20)\%$, es decir, el 120% de los \$50 000.



1. De acuerdo a lo anterior, escribe y resuelve en tu cuaderno, las siguientes situaciones.

a) En una automotora el valor de un vehículo es de \$12 000 000, al mes siguiente su valor aumentará en un 15%. El nuevo precio del vehículo, ¿a qué porcentaje equivale en relación al precio antiguo?

b) El interés simple anual (ganancia) que produce un capital de \$1 000 000 es de 6%. El dinero recaudado luego del año, ¿a qué porcentaje equivale en relación al capital inicial?



1. La siguiente actividad corresponde a una selección de la **página 32** del Cuaderno de actividades. Escríbelos y resuélvelos en tu cuaderno.

Aumenta cada uno de los siguientes números en un 24%.

a) $700 = \square$

b) $35 = \square$

c) $270 = \square$

Comprueba tus resultados según solucionario de la página 216 del Cuaderno de actividades.

2. Escribe y resuelve, en tu cuaderno, los siguientes problemas que corresponden a una selección de la **página 56** del Texto del estudiante.

- a) Debido a una sequía, las verduras experimentaron un alza en sus precios, con lo que el IPC sufrió una variación del 2% entre febrero y marzo. Si una familia gastó \$60 000 en verduras durante febrero, ¿en cuánto aumentará su gasto en marzo si se mantiene su consumo de verduras?
- b) En una empresa reajustan anualmente el sueldo de sus trabajadores de acuerdo con la variación del IPC. Si el IPC fue de 5,2%, ¿cuál será el nuevo sueldo de un trabajador que ganaba \$550 000?

Comprueba tus resultados según solucionario de la **página 138** del Texto del estudiante.

Cierre



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

1

Si al número 80 se aumenta en un 25%, ¿qué cantidad se obtiene?

- a) 20
- b) 55
- c) 75
- d) 100

2

Un capital de \$400 000 se deposita en un banco que ofrece un 4% de interés simple anual. ¿Qué cálculo permite determinar el dinero al cabo de un año?

- a) $400\,000 \cdot 1,04$
- b) $400\,000 \cdot 0,04$
- c) $400\,000 \cdot 0,4$
- d) $400\,000 \cdot 1,4$

3

Si se depositan \$ 20 000 000 durante 5 años, a una cuenta bancaria que percibe un interés simple anual del 2%, ¿cuál es el capital luego de los 5 años?

- a) \$2 000 000
- b) \$4 000 000
- c) \$22 000 000
- d) \$24 000 000

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 5

Un automóvil se encuentra a la venta con el siguiente aviso:



¿Cuánto es el IVA que se paga por el automóvil?

- 1 El IVA equivale al 19% del valor inicial fijado para un producto. Por lo tanto, el precio del automóvil equivale al 119% de su valor inicial.
- 2 Calculamos el IVA que se paga por el automóvil.

Precio (\$)	Porcentaje (%)
7 500 000	119
x	19

$$x = \frac{7\,500\,000 \cdot 19}{119}$$

$$x \approx \$1\,197\,479$$

- 3 El IVA que se paga por el automóvil es, aproximadamente, \$1 197 479.

■ Aprende



Los **porcentajes** tienen diversos usos. Por ejemplo:

- Para calcular el **impuesto al valor agregado (IVA)**, que corresponde al 19% de un cierto producto o servicio, o el **índice de precios al consumidor (IPC)**, que mide la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios que se consume en un hogar.
- Para calcular **intereses o descuentos** que se aplican a ciertos productos o deudas. Por ejemplo, el interés simple I que genera un capital C a una tasa de interés anual $i\%$ en un período t se puede calcular utilizando la expresión: $I = C \cdot i\% \cdot t$.
- Para calcular el porcentaje de **ganancia o pérdida** de ciertos productos, entre muchas otras aplicaciones.

En una tienda se ofrece un descuento del 20% sobre el precio de cada producto.
Calcula el monto que se debe pagar si el precio de cada producto es:

\$5 990 \$12 990 \$19 990 \$24 990



■ Actividades

1. Reúnete con un compañero o compañera y resuelvan el siguiente problema.



Si antes venían 450 mL de producto, ¿es correcta la información que aparece en el envase del cartel? ¿Por qué?

2. Resuelve los siguientes problemas relacionados con el IPC:

- Debido a una sequía, las verduras experimentaron un alza en sus precios, con lo que el IPC sufrió una variación del 2% entre febrero y marzo. Si una familia gastó \$60 000 en verduras durante febrero, ¿en cuánto aumentará su gasto en marzo si se mantiene su consumo de verduras?
- En una empresa reajustan anualmente el sueldo de sus trabajadores de acuerdo con la variación del IPC. Si el IPC fue de 5,2%, ¿cuál será el nuevo sueldo de un trabajador que ganaba \$550 000?

3. Resuelve los siguientes problemas.

- Un agricultor decidió invertir las ganancias de su cosecha en una cuenta con una tasa de interés simple anual del 2%. Si invierte \$8 500 000 y recibe \$680 000 de intereses, ¿cuánto tiempo el agricultor mantuvo su dinero en la cuenta?
- Una pizzería está de aniversario y ofrece todas las pizzas con un 30% de descuento. Si la pizza familiar tiene un precio de \$11 350 y la mediana cuesta \$8 490, sin descuento, ¿cuánto dinero pagará una persona que compre una pizza familiar y dos medianas?
- Una persona tiene un sueldo líquido de \$300 000. Si el sueldo bruto se lo aumentan en un 5%, ¿cuál será su nuevo sueldo líquido?
- En enero el precio de un producto aumenta un 10%; en febrero, un 20% sobre el nuevo precio, y en marzo se incrementa otro 20% sobre el precio del mes anterior. Si el precio del producto en diciembre era de \$54 000, ¿en qué porcentaje aumentó en marzo con respecto a diciembre?

Variaciones porcentuales

1. Aumenta cada uno de los siguientes números en un 24%.

a. $700 = \boxed{}$

c. $270 = \boxed{}$

e. $1\,245 = \boxed{}$

b. $35 = \boxed{}$

d. $25\,600 = \boxed{}$

f. $35\,789 = \boxed{}$

2. Disminuye en un 8% los siguientes números.

a. $990 = \boxed{}$

c. $3\,450 = \boxed{}$

e. $34\,679 = \boxed{}$

b. $256 = \boxed{}$

d. $450\,000 = \boxed{}$

f. $852\,420 = \boxed{}$

3. En el último mes, el precio de un litro de leche ha subido \$120. Si el precio del mes anterior era \$600, representa el alza del precio de la leche como un porcentaje.

4. Antonia ahorró \$34 000 que le alcanzaban justo para comprarse un par de botas. Si al llegar a la tienda había un descuento del 23%, ¿cuánto gastó finalmente Antonia en sus botas?

5. Se calcula que el 2013 había 19 000 árboles en la ciudad. El año 2014, para prevenir caídas de árboles viejos, se cortó el 2% y el 2015 se quemó en un incendio el 5% de lo que quedaba.

a. ¿En qué porcentaje disminuyó el número de árboles del 2013 a 2015?

b. ¿Cuántos árboles quedan en esta ciudad a fines de 2015?

6. A una fiesta asisten 125 personas, de las cuales el 60% son mujeres. Del total de las mujeres, tres quintos usa zapatillas y de estas el 60% baila. ¿Cuántas son las mujeres que bailan y usan zapatillas?
