

8°
básico

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 17

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 y disminución.

OA 5

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 de descuento y de aumento de un valor, que aparece en la **página 53** del *Texto del estudiante*.

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.

Lo anterior, se puede resumir en la siguiente expresión (cálculo):

$$\underbrace{25\,000 \cdot 0,6}_{\text{Valor con el descuento}} \cdot 1,25$$

Valor aumentado luego del descuento

El factor 0,6 corresponde a $100 - 40\% = 60\%$

El factor 1,25 corresponde a $100 + 25\% = 125\%$

Desarrollo:

$$25\,000 \cdot 0,6 \cdot 1,25$$

$$15\,000 \cdot 1,25$$

$$18\,750$$



1. Según lo anterior, ahora inténtalo escribiendo y resolviendo lo siguiente en tu cuaderno.

a) Un producto que cuesta \$15 000 se liquida con un descuento del 20%, pero en 3 meses más su valor aumentará en un 35%. ¿Qué expresión (cálculo) permite obtener su resultado?

b) Un vendedor compra un producto a \$12 000 y aumenta su valor en un 10% para obtener ganancias. Sin embargo, luego de un año, este mismo producto disminuye su valor en un 45%. ¿Qué expresión (cálculo) permite obtener su resultado?

Desarrollo



1. Aumenta en un 10% los siguientes números y luego, disminúyelos en un 30%.

a) 1 200

b) 2 300

c) 11 400

2. Resuelve los siguientes problemas que corresponden a una selección de la **página 32 y 33** del *Cuaderno de actividades*.

a) A principios de un mes, el precio de la gasolina de 95 octanos era de \$750 el litro. Si aumentó en un 12% el día 10 y luego disminuyó un 5% el día 24, ¿cuál es el precio a fin de mes?

b) 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?

Comprueba tus resultados según solucionario de la **página 138 y 139** del *Cuaderno de actividades*.

Cierre



Evaluación de la clase

Escribe y responde, en tu cuaderno, las siguientes preguntas

1

Si el número 80 se aumenta en un 20% y luego, al resultado se disminuye en un 40%, ¿qué expresión permite obtener el resultado final?

- a) $80 \cdot 0,2 \cdot 0,6$
- b) $80 \cdot 0,2 \cdot 0,4$
- c) $80 \cdot 1,2 \cdot 0,4$
- d) $80 \cdot 1,2 \cdot 0,6$

2

Si el número 120 se disminuye en un 50% y luego, el resultado obtenido aumenta en un 20%, ¿qué número se obtiene?

- a) 60
- b) 72
- c) 80
- d) 92

3

José compró un sillón en una tienda a \$120 000 y por el costo de envío le cobrará un 5% sobre el valor del sillón. Si el pedido se tarda un día de la fecha pactada, se realizará un descuento del 8% sobre el valor pagado (costo del sillón más de envío). ¿Cuánto terminará pagando José, si su pedido se tarda un día?

- a) \$110 400
- b) \$115 920
- c) \$120 960
- d) \$120 000

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 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.

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?

7. Arturo compró un automóvil usado y pagó \$2 500 000. Si este automóvil se devalúa un 4,5% anual, ¿cuánto se devalúa el primer año el precio del automóvil?

8. A principios de un mes, el precio de la gasolina de 95 octanos era de \$750 el litro. Si aumentó en un 12% el día 10 y luego disminuyó un 5% el día 24, ¿cuál es el precio a fin de mes?

9. 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?

10. Francisco averiguó en varios bancos la tasa de interés por realizar un depósito a plazo, hasta que se decidió por el banco El Ahorro, que le ofrecía una tasa de interés de 0,42% por un período de 35 días. Si depositó \$250 000, ¿cuánto dinero retiró después de que se cumplió el plazo?

11. Marco ha decidido comprar una cocina semiindustrial para hacer tortas y empanadas junto con su familia. El precio de la cocina es de \$180 000, sin IVA. Al adquirirla en cuotas, al precio con IVA (que corresponde a un aumento del 19%) se le agrega un 3% de recargo adicional.

a. ¿Cuál es el precio de la cocina con IVA?

b. ¿Cuánto paga por cada cuota si la compra en seis cuotas?

12. Antes de comprar a crédito una impresora multifuncional, Camila cotizó el mismo modelo en dos casas comerciales. Las condiciones de pago en cada caso fueron las siguientes:

Casa comercial	Precio contado	Interés	Tiempo que dura el crédito
Casa Bonita	\$120 000	1,2% mensual	1 año
Hogar Dulce Hogar	\$120 000	12% anual	1 año

¿Cuál de las casas comerciales le conviene a Camila?, ¿por qué?
