

6.6 Interés simple

Objetivo de aprendizaje: Comprender y aplicar la fórmula de interés simple.

- Criterios de éxito:**
- Puedo explicar el significado de interés simple.
 - Puedo usar la fórmula de interés simple para resolver problemas.

EXPLORACIÓN 1

Comprende el interés simple

Trabaja con un compañero. Depositas \$150 en una cuenta que recibe un 6% de *interés simple por año*. No haces ningún otro depósito ni retiros. La tabla muestra el balance de la cuenta al final de cada año.

Años	Balance
0	\$150
1	\$159
2	\$168
3	\$177
4	\$186
5	\$195
6	\$204

- Describe los patrones que observas en el balance de la cuenta.
- ¿Cómo se determina la cantidad de interés cada año?
- ¿Cómo puedes hallar la cantidad de interés simple recibido si se te da una cantidad inicial, una tasa de interés y un período de tiempo?
- Depositas \$150 en otra cuenta que recibe interés simple. La tabla muestra el balance de la cuenta cada año. ¿Cuál es la tasa de interés de la cuenta? ¿Cuál es el balance después de 10 años?

Práctica de matemáticas

Busca patrones

¿De qué manera el patrón en los balances te ayuda a hallar la tasa de interés simple?

Años	0	1	2	3
Balance	\$150	\$165	\$180	\$195

6.6 Lección

Vocabulario clave

interés, p. 266
capital, p. 266
interés simple, p. 266

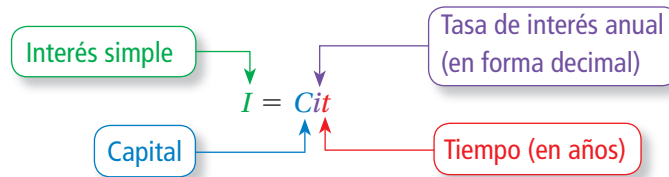
El **interés** es el dinero que se paga o se recibe por usar o prestar dinero. El **capital** es la cantidad de dinero que se pide prestado o se deposita.

Idea clave

Interés simple

Palabras El **interés simple** es el dinero que se paga o se recibe sobre el capital únicamente.

Álgebra



Leer

Una tasa de interés por año también se denomina tasa de interés anual.

EJEMPLO 1

Halla un balance

Depositas \$500 en una cuenta de ahorros. La cuenta recibe un 3% de interés simple por año. ¿Cuál es el balance después de 3 años?

Para hallar el balance, calcula el interés y súmalo al capital.

$$I = Cit$$

$$= 500(0.03)(3)$$

$$= 45$$

Escribe la fórmula de interés simple.

Sustituye 500 por C , 0.03 por i y 3 por t .

Multiplica.

Los intereses recibidos son de \$45 después de 3 años.

▶ Por tanto, el balance es de $\$500 + \$45 = \$545$ después de 3 años.

Inténtalo

1. ¿Cuál es el balance de la cuenta después de 9 meses?

Práctica de matemáticas

Usa una fórmula

Escribe una fórmula que puedas usar para encontrar el saldo total B de una cuenta. Explica tu razonamiento.

EJEMPLO 2

Halla una tasa de interés anual

Depositas \$1000 en una cuenta. La cuenta recibe \$100 de interés simple en 4 años. ¿Cuál es la tasa de interés anual?

$$I = Cit$$

$$100 = 1000(i)(4)$$

$$100 = 4000i$$

$$0.025 = i$$

Escribe la fórmula de interés simple.

Sustituye 100 por I , 1000 por C y 4 por t .

Simplifica.

Divide cada lado entre 4000.

▶ Por tanto, la tasa de interés anual de la cuenta es de 0.025 o del 2.5%.

Inténtalo

2. Depositas \$350 en una cuenta. La cuenta recibe \$17.50 de interés simple en 2.5 años. ¿Cuál es la tasa de interés anual?

EJEMPLO 3

Halla una cantidad de tiempo

Un banco ofrece tres cuentas de ahorros. La tasa de interés simple anual la determina el capital.

¿En cuánto tiempo una cuenta con un capital de \$800 recibe \$100 de interés?



El diagrama muestra que la tasa de interés para un capital de \$800 es del 2%.

$$I = Cit$$

Escribe la fórmula de interés simple.

$$100 = 800(0.02)(t)$$

Sustituye 100 por I , 800 por C y 0.02 por i .

$$100 = 16t$$

Simplifica.

$$6.25 = t$$

Divide cada lado entre 16.

▶ Por tanto, la cuenta recibe \$100 de interés en 6.25 años.

Inténtalo

3. En el Ejemplo 3, ¿en cuánto tiempo una cuenta con un capital de \$10,000 recibe \$750 de interés?



Autoevaluación de conceptos y destrezas

Resuelve cada ejercicio. Luego, califica tu comprensión de los criterios de éxito en tu diario.

4. **VOCABULARIO** Explica el significado de interés simple.

USA LA FÓRMULA DE INTERÉS SIMPLE Usa la fórmula de interés simple.

5. Depositas \$20 en una cuenta de ahorros. La cuenta recibe un 4% de interés simple por año. ¿Cuál es el balance después de 4 años?
6. Depositas \$800 en una cuenta. La cuenta recibe \$360 de interés simple en 3 años. ¿Cuál es la tasa de interés anual?
7. Depositas \$650 en una cuenta de ahorros. ¿En cuánto tiempo una cuenta con una tasa de interés anual del 5% recibe \$178.25 de interés?

EJEMPLO 4

Representación de la vida real

Pides \$600 prestados para comprar un violín. La tasa de interés simple anual es del 15%. Pagas el préstamo después de realizar pagos mensuales iguales por 2 años. ¿De cuánto es cada pago?



Comprende el problema.

Se te da la cantidad y la tasa de interés simple anual de un préstamo que pagas en 2 años. Se te pide que halles el pago mensual.

Haz un plan.

Usa la fórmula de interés simple para hallar el interés que pagas en el préstamo. Luego, divide la cantidad total que pagas entre el número de meses en 2 años.

Resuélvelo y compruébalo.

$$I = Cit$$

Escribe la fórmula de interés simple.

$$= 600(0.15)(2)$$

Sustituye 600 por C , 0.15 por i y 2 por t .

$$= 180$$

Multiplícala.

Pagas \$600 + \$180 = \$780 por el préstamo.

▶ Por tanto, cada pago mensual es de $\frac{780}{24} = \$32.50$.

Retoma Cuando sustituyes 600 por C y 0.15 por i , obtienes $I = 90t$. Esto indica que pagas \$90 de interés cada año. Por tanto, en 2 años pagas $2(90) = \$180$ de interés. ✓



Autoevaluación de resolución de problemas

Resuelve cada ejercicio. Luego, califica tu comprensión de los criterios de éxito en tu diario.

8. Quieres depositar \$1000 en una cuenta de ahorros por 3 años. Un banco agrega una bonificación de \$100 a tu capital y ofrece una tasa de interés simple anual del 2%. Otro banco no agrega ninguna bonificación, pero ofrece un 6% de interés simple por año. ¿Qué banco deberías elegir? Explica.
9. Tu prima pide \$1125 prestados para reparar su carro. La tasa de interés simple anual es del 10%. Realiza pagos mensuales iguales de \$25. ¿En cuántos años terminará de pagar el préstamo?
10. **Investiga más a fondo!** Pides \$900 prestados para comprar una computadora portátil. Planeas pagar el préstamo después de realizar pagos mensuales iguales por 5 años. Después de 10 pagos, te quedan \$1200 por pagar. ¿Cuál es la tasa de interés simple anual de tu préstamo?

6.6 Practica



Visita BigIdeasMath.com y obtén AYUDA para resolver los ejercicios.

► Repasa y recuerda

Halla el precio de venta.

1. Una tienda paga \$8 por un flotador de espuma. El margen de ganancia es del 20%.
2. Una tienda paga \$3 por una revista. El margen de ganancia es del 5%.

Resuelve la desigualdad. Haz una gráfica de la solución.

3. $x + 5 < 2$
4. $b - 2 \geq -1$
5. $w + 6 \leq -3$

► Conceptos, destrezas y resolución de problemas

COMPRENDE EL INTERÉS SIMPLE La tabla muestra la balance de una cuenta cada año. ¿Cuál es la tasa de interés de la cuenta? ¿Cuál es el balance después de 10 años?

(Ver Exploración 1, p. 265.)

6.

Años	Balance
0	\$40
1	\$42
2	\$44
3	\$46

7.

Años	Balance
0	\$175
1	\$189
2	\$203
3	\$217

HALLA LOS INTERESES RECIBIDOS Una cuenta recibe interés simple anual.

(a) Halla los intereses recibidos. (b) Halla el balance de la cuenta.

8. \$600 al 5% por 2 años
9. \$1500 al 4% por 5 años
10. \$350 al 3% por 10 años
11. \$1800 al 6.5% por 30 meses
12. \$925 al 2.3% por 2.4 años
13. \$5200 al 7.36% por 54 meses

14. **MP ERES EL MAESTRO** Tu amigo halla el interés simple recibido por \$500 al 6% por 18 meses. ¿Tiene razón? Explica tu razonamiento.

$$\begin{aligned} I &= (500)(0.06)(18) \\ &= \$540 \end{aligned}$$

HALLA UNA TASA DE INTERÉS ANUAL Halla la tasa de interés anual.

15. $I = \$24$, $C = \$400$, $t = 2$ años
16. $I = \$562.50$, $C = \$1500$, $t = 5$ años
17. $I = \$54$, $C = \$900$, $t = 18$ meses
18. $I = \$160$, $C = \$2000$, $t = 8$ meses

HALLA UNA CANTIDAD DE TIEMPO Halla la cantidad de tiempo.

19. $I = \$30$, $C = \$500$, $i = 3\%$
20. $I = \$720$, $C = \$1000$, $i = 9\%$
21. $I = \$54$, $C = \$800$, $i = 4.5\%$
22. $I = \$450$, $C = \$2400$, $i = 7.5\%$

23. **HALLA EL BALANCE DE UNA CUENTA** Una cuenta de ahorros recibe un 5% de interés simple por año. El capital es de \$1200. ¿Cuál es el balance después de 4 años?
24. **HALLA UNA TASA DE INTERÉS ANUAL** Depositás \$400 en una cuenta. La cuenta recibe \$18 de interés simple en 9 meses. ¿Cuál es la tasa de interés anual?
25. **HALLA UNA CANTIDAD DE TIEMPO** Depositás \$3000 en un CD (certificado de depósito) que recibe un 5.6% de interés simple anual. ¿En cuánto tiempo recibirás \$336 de interés?

HALLA UNA CANTIDAD PAGADA Halla la cantidad pagada por el préstamo.

26. \$1500 al 9% por 2 años 27. \$2000 al 12% por 3 años
28. \$2400 al 10.5% por 5 años 29. \$4800 al 9.9% por 4 años

USA LA FÓRMULA DE INTERÉS SIMPLE Copia y completa la tabla.

	Capital	Tasa de interés anual	Tiempo	Interés simple
30.	\$12,000	4.25%	5 años	
31.		6.5%	18 meses	\$828.75
32.	\$15,500	8.75%		\$5425.00
33.	\$18,000		54 meses	\$4252.50



Recorrido por la selva tropical	
Boletos	\$ 940
Comida	\$ 170
Suministros	\$ 120

34. **MP REPRESENTACIÓN DE LA VIDA REAL** Una familia pide dinero prestado para un recorrido por una selva tropical. La tasa de interés simple anual es del 12%. El préstamo se paga después de 3 meses. ¿Cuál es la cantidad total pagada por el recorrido?
35. **MP REPRESENTACIÓN DE LA VIDA REAL** Depositás \$5000 en una cuenta que recibe un 7.5% de interés simple por año. ¿En cuánto tiempo el balance de la cuenta será de \$6500?



11.8% Interés simple
Pagos mensuales
equivalentes por 2 años

36. **MP REPRESENTACIÓN DE LA VIDA REAL** Pides \$1300 prestados para comprar un telescopio. ¿Cuál es el pago mensual?
37. **MP RAZONAMIENTO** ¿En cuántos años se duplicarán \$2000 a una tasa de interés simple anual del 8%? Explica cómo hallaste tu respuesta.
38. **Investiga más a fondo!** Pides dos préstamos. Después de 2 años, el interés total de los préstamos es de \$138. Para el primer préstamo, pagas un 7.5% de interés simple anual sobre un capital de \$800. Para el segundo préstamo, pagas un 3% de interés simple anual. ¿Cuál es el capital del segundo préstamo?

39. **MP RAZONAMIENTO REPETIDO** Depositás \$500 en una cuenta que recibe un 4% de interés simple anual. Los intereses recibidos cada año se suman al capital para crear un nuevo capital. Halla la cantidad total en tu cuenta después de cada año por 3 años.
40. **MP SENTIDO NUMÉRICO** Una cuenta recibe un $i\%$ de interés simple por año. ¿Duplicar el capital inicial tiene el mismo efecto sobre los intereses totales recibidos que duplicar la cantidad de tiempo? Justifica tu respuesta.