

MATERIAL EXTRA

Ejercicios del capítulo 5

Interés simple y compuesto, y logaritmos

Pensamiento Matemático III · Práctica complementaria

Estos ejercicios son práctica adicional, clasificada por tema, sobre todo lo que aprendiste en el capítulo. Resuélvelos en los espacios provistos; la clave de respuestas está al final de este material.

CONTENIDO

Ejercicios 5.13 — Interés simple	5 ejercicios	p. 3
Ejercicios 5.14 — Interés compuesto y capitalización	5 ejercicios	p. 3
Ejercicios 5.15 — Crecimiento y decaimiento exponencial	4 ejercicios	p. 4
Ejercicios 5.16 — Logaritmos y sus propiedades	5 ejercicios	p. 4
Ejercicios 5.17 — Modelado financiero	5 ejercicios	p. 5

Resuelve primero por tu cuenta; el valor de la práctica está en el intento. Material gratuito de uso personal y educativo, complemento de tu libro de Superfy Education. Descárgalo siempre desde el código de tu libro para tener la versión vigente.

5 EJERCICIOS DEL CAPÍTULO

Reúne lo que aprendiste en todo el capítulo. Convierte siempre el porcentaje a decimal, elige la fórmula adecuada (simple, compuesto o decaimiento) y resuelve en los espacios provistos. Las soluciones están al final de este material.

EJERCICIOS 5.13 – INTERÉS SIMPLE

1. $C = \$4\,000$ al 6 % anual simple durante 3 años. Halla el interés I y el monto M .

I y M : _____

2. $C = \$9\,000$ al 5 % anual simple durante 4 años. Halla I y M .

I y M : _____

3. $C = \$1\,500$ al 8 % anual simple durante 6 meses (medio año). Halla I y M .

I y M : _____

4. ¿Qué capital genera \$450 de interés al 3 % anual simple en 5 años?

Capital: _____

5. Doña Chela presta \$2 000 a un vecino al 3 % mensual simple durante 4 meses. ¿Cuánto interés cobra y cuánto le devuelven en total?

EJERCICIOS 5.14 – INTERÉS COMPUESTO Y CAPITALIZACIÓN

1. $C = \$1\,000$ al 10 % compuesto anual durante 2 años. Halla el monto $M = C(1 + i)^n$.

Monto: _____

2. $C = \$2\,000$ al 5 % compuesto anual durante 2 años. Halla M .

Monto: _____

3. $C = \$1\,000$ al 20 % compuesto anual durante 3 años. Halla M .

Monto: _____

4. \$10 000 al 10 % anual **capitalizable semestralmente** durante 1 año. Usa $M = C\left(1 + \frac{i}{k}\right)^{kt}$ con $k = 2$.

5. Compara: \$1 000 al 10 % durante 2 años, interés simple vs. compuesto. ¿Cuánto da cada uno y cuánto más gana el compuesto?

EJERCICIOS 5.15 – CRECIMIENTO Y DECAIMIENTO EXPONENCIAL

1. Una población de 2000 habitantes crece 10 % al año. ¿Cuántos habrá a los 2 años?
Población: _____
2. Un auto de \$150 000 se deprecia 20 % al año (conserva el 80 %). ¿Cuánto vale a los 2 años?
Valor: _____
3. Un cultivo de 100 bacterias se duplica cada hora. ¿Cuántas habrá a las 3 horas?
Bacterias: _____
4. Una sustancia radiactiva se reduce a la mitad cada día. Si hay 240 g, ¿cuánto queda a los 3 días?
Cantidad: _____

EJERCICIOS 5.16 – LOGARITMOS Y SUS PROPIEDADES

1. Evalúa $\log_2 64$.
Resultado: _____
2. Evalúa $\log_{10} 100000$.
Resultado: _____
3. Evalúa $\log_3 \frac{1}{9}$.
Resultado: _____
4. Contrae a un solo logaritmo y evalúa: $\log 4 + \log 25$.
Resultado: _____
5. Desarrolla como suma de logaritmos: $\log(5x^2)$.
Resultado: _____

EJERCICIOS 5.17 – MODELADO FINANCIERO

1. Pides un préstamo de \$12 000 al 5 % de interés simple anual a 2 años. ¿Cuánto pagarás en total?

.....

.....

2. Inviertes \$8 000 al 10 % compuesto anual. ¿Cuánto tendrás a los 2 años?

.....

.....

3. Un terreno en tu comunidad vale \$400 000 y se valoriza 10 % al año. ¿Cuánto valdrá a los 2 años?

.....

.....

4. ¿En cuántos años se *duplica* un capital al 8 % compuesto anual? Estímalo con la «regla del 72».

.....

.....

5. ¿En cuántos años \$5 000 al 10 % compuesto anual llegan a \$6 655? Usa $n = \frac{\log(M/C)}{\log 1.10}$.

.....

.....

■ RESPUESTAS

■ MATERIAL EXTRA – EJERCICIOS DEL CAPÍTULO 5

EJERCICIOS 5.13. INTERÉS SIMPLE (5 REACTIVOS)

1. $I = Crt = 4000(0.06)(3) = \720 ; $M = C + I = 4000 + 720 = \$4\,720$.
2. $I = 9000(0.05)(4) = \$1\,800$; $M = 9000 + 1800 = \$10\,800$.
3. Medio año, $t = 0.5$: $I = 1500(0.08)(0.5) = \$60$; $M = 1500 + 60 = \$1\,560$.
4. De $I = Crt$, $C = \frac{I}{rt} = \frac{450}{(0.03)(5)} = \frac{450}{0.15} = \$3\,000$.
5. Tasa mensual, $t = 4$ meses: $I = 2000(0.03)(4) = \$240$; en total devuelven $2000 + 240 = \$2\,240$.

EJERCICIOS 5.14. INTERÉS COMPUESTO Y CAPITALIZACIÓN (5 REACTIVOS)

1. $M = 1000(1.10)^2 = 1000(1.21) = \$1\,210$.
2. $M = 2000(1.05)^2 = 2000(1.1025) = \$2\,205$.
3. $M = 1000(1.20)^3 = 1000(1.728) = \$1\,728$.
4. Semestral: $i/k = 0.10/2 = 0.05$ y $kt = 2$: $M = 10\,000(1.05)^2 = 10\,000(1.1025) = \$11\,025$.
5. Simple: $M = 1000(1 + 0.10 \cdot 2) = \$1\,200$. Compuesto: $M = 1000(1.10)^2 = \$1\,210$. El compuesto gana \$10 más.

EJERCICIOS 5.15. CRECIMIENTO Y DECAIMIENTO EXPONENCIAL (4 REACTIVOS)

1. $M = 2000(1.10)^2 = 2000(1.21) = 2420$ habitantes.
2. Conserva el 80 % (factor 0.8): $M = 150\,000(0.8)^2 = 150\,000(0.64) = \$96\,000$.
3. Se duplica cada hora: $M = 100 \cdot 2^3 = 100 \cdot 8 = 800$ bacterias.
4. A la mitad cada día: $M = 240\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{240}{8} = 30$ g.

EJERCICIOS 5.16. LOGARITMOS Y SUS PROPIEDADES (5 REACTIVOS)

1. $\log_2 64 = 6$ (porque $2^6 = 64$).
2. $\log_{10} 100000 = 5$ (porque $10^5 = 100000$).
3. $\log_3 \frac{1}{9} = -2$ (porque $3^{-2} = \frac{1}{9}$).
4. $\log 4 + \log 25 = \log(4 \cdot 25) = \log 100 = 2$.
5. $\log(5x^2) = \log 5 + \log x^2 = \log 5 + 2 \log x$.

EJERCICIOS 5.17. MODELADO FINANCIERO (5 REACTIVOS)

1. Interés simple: $I = 12\,000(0.05)(2) = \$1\,200$; pagas en total $12000 + 1200 = \$13\,200$.
2. $M = 8000(1.10)^2 = 8000(1.21) = \$9\,680$.
3. $M = 400\,000(1.10)^2 = 400\,000(1.21) = \$484\,000$.

4. Regla del 72: $72 \div 8 = 9$ años (el cálculo exacto $n = \log 2 / \log 1.08 \approx 9.0$ lo confirma).

5. $(1.10)^n = \frac{6655}{5000} = 1.331$, así que $n = \frac{\log 1.331}{\log 1.10} = 3$ años (porque $(1.10)^3 = 1.331$).

Nota. En los reactivos de respuesta abierta se acepta cualquier variante equivalente.

Superfy Education

La experiencia del aula, hecha libro.



Conoce todos nuestros libros

www.superfy.education/catalogo

© 2026 Superfy Education. Todos los derechos reservados.

Pensamiento Matemático III · Material de práctica de uso libre con fines educativos.

www.superfy.education