

Propósito y alcance

7.N.4.4: proporciones y porcentajes en interés simple, conversión de meses a fracción de año y comparación del costo total con cargos explícitos. No se desarrolla interés compuesto ni todo el repaso de 7.2.6.

Materiales: Hojas del estudiante, lápiz, regla y calculadora para comprobación. Tabla de meses y años incluida en los modelos. No requiere cuentas financieras ni datos personales.

Dos sesiones de 30 minutos durante el 26-30 de octubre, ajustables al horario institucional de evaluaciones.. Sesión 1: comprensión, representación, decisión y justificación. Sesión 2: ejemplo, situación nueva individual y retroalimentación. Ajuste el tiempo al horario escolar.

Soluciones de la primera actividad

Cuatro meses= $4/12=1/3$ de año. A genera \$54 en un año, por lo que $I_A/54=4/12$ y obtiene \$18. B genera \$36 en un año, por lo que $I_B/36=4/12$ y obtiene \$12.

A: $600+18+0=\$618$. B: $600+12+8=\$620$. Solo A cumple \$619; queda \$1 disponible. B excede el límite por \$1.

A ocho meses, A genera $600 \times 0.09 \times 8/12 = \$36$ y devuelve \$636. B genera \$24 y devuelve $600+24+8=\$632$. B cuesta \$4 menos. La diferencia de intereses aumenta con el tiempo mientras el cargo permanece en \$8.

Ejemplo distinto para modelar

Un acuerdo ficticio presta \$400 a interés simple de 12% anual durante cinco meses.

Un año genera $400 \times 0.12 = \$48$; cinco meses generan $48 \times 5/12 = \$20$.

Con un cargo fijo de \$3, la devolución es $400+20+3=\$423$. La tasa anual y el tiempo en años son compatibles.

Soluciones de la situación nueva

Interés anual: $900 \times 0.08 = \$72$. Interés mensual simple: $72 \div 12 = \$6$.

Mes 3: interés \$18, saldo \$918. Mes 5: interés \$30, saldo \$930. Mes 6: interés \$36, saldo \$936.

La primera revisión elegible es el mes 5: $900 \times 0.08 \times 5/12 = \$30$; al usar \$30 de \$930 permanecen \$900. En el mes 3 solo hay \$18 de interés.

Qué observar / próximo apoyo

Si multiplica la tasa anual por cuatro como si fueran años, escriba $4 \text{ meses} \times 1 \text{ año} / 12 \text{ meses}$ y cancele las unidades.

Si calcula interés sobre \$608 en B, vuelva a la condición: el cargo se paga al final y no genera intereses; la base es \$600.

Si decide por 6% sin sumar el cargo, construya tres columnas obligatorias: principal, interés y cargo.

Si capitaliza intereses mensuales, marque que el modelo es simple: cada mes se calcula sobre el mismo principal original.

Si escoge el mes 6 en la transferencia, ordene las revisiones y compruebe primero la igualdad $\$30 \geq \$30$ del mes 5.

Extensión: Diez diapositivas originales con notas docentes y soluciones separadas.

1. Decisión inicial. Presentar los dos acuerdos para \$600 durante cuatro meses. Pedir que expliquen si basta comparar 9% y 6% para decidir.
2. Leer las unidades. La tasa es anual y el plazo está en meses. Un año equivale a doce meses; cuatro meses son $4/12$ de año. El interés simple usa siempre el principal original.
3. Construir la proporción. Para A, el interés de un año es 600×0.09 . El interés de cuatro meses cumple $I/54 = 4/12$. Conectar esta proporción con $I = P \times r \times t$.
4. Ejemplo distinto. Para \$400 a 12% anual durante cinco meses, un año genera \$48 y cinco meses generan $48 \times 5/12 = \$20$. Si hay un cargo fijo de \$3, el total a devolver es \$423.
5. Primera hoja. Calcular por separado interés, cargo y devolución de cada acuerdo. Mantener el cargo fuera de la base del interés, según las condiciones ficticias.
6. Comparar con el límite. No confundir interés con devolución total. Dibujar tres componentes: principal, interés y cargo. Comparar el resultado completo con \$619.
7. Error para discutir. Presentar « $600 \times 0.09 \times 4 = \$216$ ». Preguntar qué unidad tendría que tener la tasa para que ese producto representara cuatro meses. Notas: con tasa anual, t debe ser $4/12$ de año.
8. Comprobación y cambio de plazo. A cuesta \$618 y B \$620 a cuatro meses. Si el plazo fuera ocho meses, A costaría \$636 y B \$632. La ventaja cambia porque el cargo fijo pesa de manera distinta al aumentar el tiempo.
9. Segunda hoja individual. Presentar el fondo de \$900 al 8% anual y los controles de meses 3, 5 y 6. Determinar la primera revisión que permite disponer de \$30 de interés sin tocar el principal.
10. Cierre y exploración. Pedir una explicación con principal, tasa, tiempo e importe total. Ofrecer Lincoln's math problem como exploración adicional de interés simple. Traducir su enunciado y explicitar el modelo simple; mantener las soluciones históricas y del editor para consulta docente.

Guía docente separada: objetivo: establecer proporciones de interés simple con unidades compatibles y justificar una decisión considerando cargos. Primera sesión: modelo temporal, ejemplo distinto y hoja en parejas. Segunda: discusión de la comparación a ocho meses y transferencia individual. Criterios: convierte meses a años; representa la proporción; conserva el principal como base; suma cargo una sola vez; compara devoluciones; identifica la primera revisión elegible. Respuestas verificadas en solution y transfer_solution. El recurso externo es una tarea libre de séptimo grado en inglés, imprimible y sin cuenta; requiere traducción y explicación de su notación monetaria. No se reproduce su problema ni sus ilustraciones.

Registre qué representa, explica y comprueba con autonomía y qué apoyo necesita.

Fuente complementaria: Lincoln's math problem · Illustrative Mathematics

[Abrir recurso complementario](#)

Si está en inglés, adapte las consignas; no entregue soluciones externas al estudiante.

Referencia: plan DE 7.2.6. Las fechas del plan están en blanco. La actividad y los modelos son originales de PAM; los datos del contexto son ficticios. No es material oficial del DEPR.