

4º
medio

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 15

Matemática



Inicio

En esta sesión trabajarás con problemas asociados al pago de una tarjeta de **CRÉDITO** según una **tasa de interés constante**. Para esto debes recordar la forma de ahorrar con un interés constante.



¡Recuerda!

- Recordemos lo que ya sabemos sobre los intereses con una tasa de interés constante:

Para calcular el monto adeudado en una tarjeta de crédito se debe considerar la capitalización: $M = D \cdot (1+p)^n$



¡Aprende !

- Te interesa saber cuándo una tarjeta es más conveniente que otra, necesitas comparar ambas. La siguiente información corresponde a dos tarjetas:

Tarjeta A	Tarjeta B
Intereses 0,175% diario Mantención \$2 500	Intereses 0,2% diario Sin costos de mantención
Monto adeudado: \$400 000 por 30 días	Monto adeudado: \$400 000 por 30 días
Cálculo de la deuda después de 30 días	Cálculo de la deuda después de 30 días
$M = \$400\,000(1 + 0,00175)^{30}$ $M = \$421\,541,6824$	$M = \$400\,000(1 + 0,002)^{30}$ $M = \$424\,709,1692$
Sumando los costos de mantención: $\$421\,541,6824 + \$2500 = \$424\,041,6824$	

¿Cuál de las dos tarjetas conviene más?

Conviene la tarjeta de crédito A, es \$667,48 más económica que la tarjeta B en una compra con tarjeta de crédito.



Resuelve el problema 4 y 5 de la **página 129** y revisa tus respuestas en la **página 242** del texto.

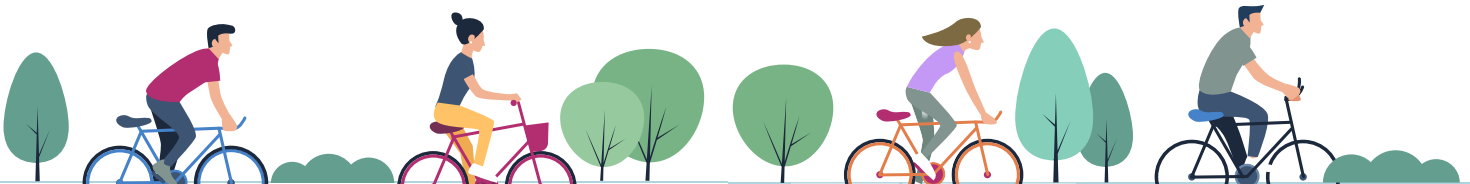
Cierre

Vamos concluyendo

- Responde a las siguientes preguntas o instrucciones y anota tus respuestas en el cuaderno:
 - a. Anota un listado de los términos asociados al ahorro y al crédito y que han sido trabajados en matemática.
 - b. ¿De qué manera te ayudan estos problemas a tomar decisiones de ahorro o de crédito?

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir con tu texto de estudiante, en la próxima sesión podrás hacer una investigación para evaluar diferentes formas de pago en el comercio y decidir por la más conveniente.



4^o
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

4. En parejas, lean la siguiente información y realicen las actividades.

Las tarjetas de crédito corresponden a un tipo de crédito llamado “rotativo”, mediante el cual el banco presta hasta una cantidad máxima de dinero (cupó), pero los intereses generados corresponden solo a la cantidad actualmente adeudada. Además, incluyen gastos como la operación o mantención mensual.

	<p>Intereses: 0,175 % diario.</p> <p>Mantención: \$2500 mensual.</p>		<p>Intereses: 0,2 % diario.</p> <p>Mantención: Sin mantención.</p>
---	--	--	--

- a. Construye una planilla de cálculo para ilustrar día a día la evolución durante los primeros 30 días de una deuda de \$300 000 sin cuotas en ambas tarjetas. Agrega la mantención de ellas al finalizar los 30 días. Analicen cuál de las dos tarjetas es más conveniente y por cuánto.
- b. De manera similar, realicen una simulación para \$340 000 pagándolos luego de 30 días. ¿Cuál de las dos tarjetas es más conveniente y por cuánto?
- c. Determinen el valor aproximado en el que ambas tarjetas generan la misma deuda pagada a 30 días. ¿Para qué montos es mejor cada una?, ¿cuál de las dos tarjetas es más conveniente?
5. En parejas, analicen las siguientes opciones de financiamiento y realicen las actividades.

<p>Crédito AUTOMOTORA PETER LTDA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máximo \$7 000 000. • 24 cuotas con un interés mensual del 1,5%. • Gastos adicionales: \$120 000. 	 <p>¡NUEVO! Gran Xubi 0 km \$7 400 000</p>	<p>Crédito personal bancario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financiamos la totalidad de su vehículo • 24 cuotas. • Interés mensual del 1%. • Gastos adicionales: \$180 000.
---	--	--

- a. Ingresen el código T20M4MP129A en www.enlacesmineduc.cl y utilicen el simulador para analizar las ofertas. ¿Según qué criterio es mejor cada opción?
- b. ¿Cuál de las dos opciones de financiamiento considerarían ustedes como la más conveniente?, ¿consideran el valor del pie como un impedimento en este caso?
- c. ¿Cómo explicarían la relación de la CAE con los valores pedidos y obtenidos en la simulación?
- Si el tiempo de las cuotas hubiera sido distinto, ¿sería un criterio válido para determinar la mejor oferta?

- b. Primero: \$4386,71; Segundo: \$8374,62; Tercero: \$12 000; Total: \$24 761,33.
 - c. Primer periodo fue de: \$43 867,07; en el segundo periodo: \$39 879,16 y el tercer periodo \$36 253,78 suman \$120 000.
 - d. La suma de las amortizaciones es igual al monto otorgado por el banco, que al sumarle los intereses es equivalente en el costo total del crédito.
 - e. La primera cuota se debe actualizar una vez; la segunda cuota, dos veces; y la tercera tres veces.
3. Respuesta personal.

Página 129

- 4.
- a. Tarjeta 2 por \$124.
 - b. Tarjeta 1 por \$192.
 - c. Para montos iguales o menores a \$315 708 es más conveniente la tarjeta 2, mientras que para montos mayores a \$315 708 es mejor la tarjeta 1.
- 5.
- a. El crédito de la automotora tiene menor valor de cuota, menor costo total y menor monto bruto solicitado. El crédito personal bancario tiene menores intereses totales y menor CAE.
 - b. La opción del crédito personal, ya que cubre la totalidad del vehículo y solo cuesta \$1000 más mensuales.
 - c. La CAE indica que oferta es más conveniente.
- Si, el plazo también es un criterio para tomar decisiones.

Página 130 Para concluir

- a. Respuesta personal.
- b. Respuesta personal.
- c. Respuesta personal.

Página 131 Antes de continuar

- 1.
- a. Mantención: \$6000 (\$2000 por mes) e intereses \$30 000.
 - b. En intereses se pagará \$25 960 y \$15 000 en gastos legales
 - c. El crédito personal genera menos intereses.
 - d. Por costo total es más conveniente la tarjeta.
- 2.
- a. -11,26%.
 - b. \$11 255.
- 3.
- a. Ahorra en un año \$660 000.
 - b. El monto final es de \$2 121 862.
 - c. El interés fue de \$141 862.

Página 132 Síntesis

- 1. Respuesta personal.
- 2. Respuesta personal.

Página 133 Repaso

1. Compra por internet: \$49 400; Compra presencial: \$50 000. Conviene realizar la compra vía internet.

- 2.
- a. Respuesta personal.
 - b. Respuesta personal.
- 3.
- a. Al 2018, recibirá \$337 500.
 - b. Debería cobrar \$82 500 por cada revisión.
4. La opción 2, genera \$371 587 y la opción 1 \$371 315.

Página 134 ¿Qué aprendí?

- 1.
- a. A: 22,14%; B: 21,31%; C: 22,82%. Por lo tanto, la Compañía C ofrece mayor descuento.
 - b. A: 43,6 \$/minuto; B: 25,1 \$/minuto; C: 71 \$/minuto. La compañía B ofrece mejores precios.
 - c. La compañía A con 10% de descuento en el precio, quedaría en \$9810 el valor del plan, y el precio por GB sería \$754. La Compañía B debería disminuir 40% su precio de oferta y la Compañía C debería aumentar un 6% su precio de oferta para igualar el valor por GB de la Compañía A.
- 2.
- a. Presencial \$31 770 e internet \$34 807, por lo que le conviene comprar de manera presencial.
 - b. Pagó \$31 992

Página 135

- 3.
- a. La CAE es un índice para comparar diferentes alternativas de créditos que considera el costo total, gastos legales e intereses generados.
 - b. En la opción B, ya que su CAE es menor.
- 4.
- a. \$539 720
 - b. Disminuye en 6,25% y decide no cambiarse.
- 5.
- a. Banco Seguridad: \$28 098; Confianza: \$8415.
 - b. El Banco Seguridad obtiene mayores intereses.

UNIDAD 2: Modelamiento matemático para describir y predecir.

Página 136

- 1. Respuesta personal.
- 2. Respuesta personal del estudiante.
- 3. Cada 6 horas.
- 4. Mayor amplitud de onda, más grande es la ola.
- 5. Respuesta personal del estudiante.

Página 138

- 1.
- a. Afín.
 - b. Cuadrática.
 - c. Constante.
 - d. Cuadrática.
 - e. Afín.
 - f. Lineal.
 - g. Cuadrática.
 - h. Afín.
- 2.
- a. 4
 - b. 11
 - c. 7
 - d. -2
 - e. 19
 - f. 12
- 3.
- a. $f(x) = 180 - 2x$
 - b. $]0, 90[$
 - c. $]0, 180[$