

4º
medio

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 14

Matemática



Inicio

En esta sesión trabajarás con problemas asociados al pago de un **CRÉDITO** según la **tasa de interés**. Para esto recordaremos la forma de pagar un crédito que se vio en la sesión anterior.



¡Recuerda!

- Recordemos lo que se vio en la sesión anterior sobre la forma de ir pagando un crédito.
- El monto solicitado es de \$120 000, tasa de interés 10% y valor cuota
- \$48 253,78, son tres cuotas así es que el monto total a pagar es: \$144 761,34

Primer período: $\$120\,000 (1 + 0,1) - \$48\,253,78 = \$83\,746,22$

El monto solicitado incluido los gastos del crédito, al cual se le ha agregado la tasa de interés 10%.

Se paga la primera cuota.

Segundo período: $\$83\,746,22 (1 + 0,1) - \$48\,253,78 = \$43\,866,82$

El monto anterior al cual se le ha agregado la tasa de interés 10%.

Se paga la segunda cuota.

Tercer período: $\$43\,866,82 (1 + 0,1) - \$48\,253,78 = -\$0,278 \rightarrow$

El monto anterior al cual se le ha agregado la tasa de interés 10%.

Se paga la tercera cuota.

Este monto se debe a las aproximaciones que se hacen en los cálculos.



¡ Aprende !

- La **amortización** es igual a CUOTA menos INTERESES

Primer período	Segundo período
La cuota es de \$48 253,78	La cuota es de \$48 253,78
Los intereses $\$120\,000 \cdot 0,1 = \$12\,000$	Los intereses $\$83\,746,22 \cdot 0,1 = \$8\,374,622$
$\$48\,253,78 - \$12\,000 = \$36\,253,78$	$\$48\,253,78 - \$8\,374,622 = \$39\,879,158$
Amortización: \$36 253,78	Amortización: \$39 879,158
Tercer período	Suma de amortizaciones
La cuota es de \$48 253,78	$\$36\,253,78 + \$39\,879,158 + \$43\,867,098$
Los intereses $\$43\,866,82 \cdot 0,1 = \$4\,386,682$	$= \$120\,000,05$
$\$48\,253,78 - \$4\,386,682 = \$43\,867,098$	
Amortización: \$43 867,098	La suma de las amortizaciones equivale al monto del crédito.



Compara la tabla del ejercicio 2 de la **página 128** con lo que se hizo en el recuerdo. Resuelve el ejercicio y revisa tus respuestas en la **página 242** del texto.



Busca la definición de “amortizaciones” y escribe esta en un recuadro en tu cuaderno. Compara con el texto que aparece en la **página 128** del texto.

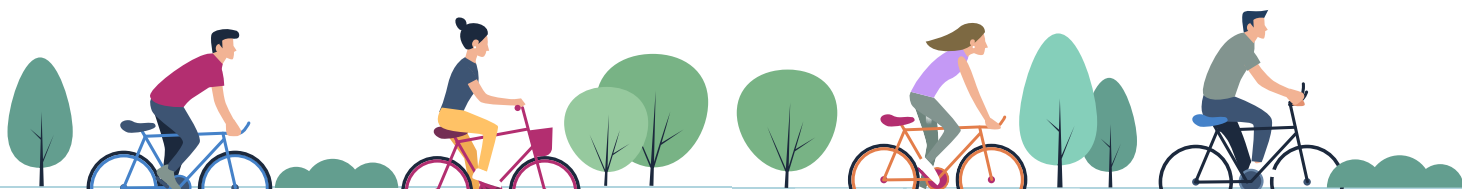
Cierre

Vamos concluyendo

- Responde a las siguientes preguntas o instrucciones y anota tus respuestas en el cuaderno:
 - ¿Cómo se determinan las amortizaciones?
 - Describe la relación entre cuota, tasa de interés y amortización

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir en la siguiente sesión con tu texto del estudiante, aprenderás sobre las tarjetas de crédito y las tasas de interés por día y pagos en una cuota.



4º
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

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

Créditos

Objetivo: Comparar situaciones que involucren productos financieros de crédito.

¿Qué tipos de instrumentos crediticios conoces? ¿Todos tienen los mismos usos?

¿Por qué las personas tienen que comprar en cuotas algunos productos?

1. En parejas, analicen la siguiente información y realicen las actividades.
Pedro consideró las siguientes opciones de financiamiento para comprar el televisor que se muestra a continuación:



Televisor LED 43"
Smart TV FULL HD
Precio contado:
\$199 990

Tarjeta crédito	Crédito personal	Avance en efectivo
6 cuotas de \$37 500 CAE: 41,69 %	12 cuotas de \$18 750 CAE: 32,57 %	3 cuotas de \$68 750 CAE: 18,68 %

- a. ¿Qué diferencia tienen los medios de pago anteriores?
- b. ¿Cuánto suman en total las cuotas de cada medio de pago?
- c. ¿Cómo relacionarías el indicador de CAE en estas ofertas?
- d. Si tú realizaras la compra, ¿qué opción escogerías?, ¿con qué criterio?

Un **crédito** es una operación financiera mediante la cual una institución otorga un préstamo a una persona por una cantidad de dinero determinada, que corresponde a la solicitada más los gastos operacionales (**monto bruto**). La persona se compromete a devolver el **costo total del crédito**, es decir, el monto bruto más los intereses en un tiempo determinado. Un crédito tendrá los siguientes elementos:

Cuota mensual: monto que el consumidor se compromete a pagar mensualmente.

Tasa de interés: relación que existe entre el interés y el monto prestado.

Costo Total del Crédito (CTC): valor final que se va a pagar por el crédito, es decir, el monto de dinero prestado más todos los costos asociados, como intereses, comisiones, impuestos y seguros.

Simulación de crédito	
\$1 000 000 en 48 cuotas	
Monto bruto	\$1 119 311
Valor de la cuota	\$38 581
CAE	33,78 %
Tasa interés mensual	2,24 %
Costo total del crédito	\$1 851 866

Carga Anual Equivalente (CAE): indicador porcentual, que incluye los intereses, gastos y seguros asociados al crédito expresados en forma anual. Permite comparar en forma objetiva el costo del crédito entre entidades. Una CAE más cercana a 0 significa que financieramente la alternativa es mejor.

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