

4º
medio

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 11

Matemática



UNIDAD DE
CURRÍCULUM Y
EVALUACIÓN

UCE



Inicio

En esta sesión trabajarás con un problema de oferta en depósitos a plazo, teniendo presente varias alternativas para el **AHORRO**. Si decides ahorrar dinero en un banco debes averiguar qué es lo más conveniente y pensar antes si vas a sacar dinero de la cuenta o no. Ya que al sacar dinero de la cuenta se puede perder los intereses, por eso mientras más informado estés, mejores serán tus opciones de elección.



¡Recuerda!

- Recordemos las dos fórmulas de capitalización a partir de un monto inicial D:

1. Capitalización con porcentaje variable $p_1, p_2, p_3, \dots, p_N$

$$M = D \cdot (1+p_1) \cdot (1+p_2) \cdot (1+p_3) \dots (1+p_N)$$

2. Capitalización con porcentaje fijo p

$$M = D \cdot (1+p)^n$$



Resuelve el ejercicio 3 que se encuentra en la **página 125** del texto y compara tus respuestas con la solución presentada en la **página 241** del texto.



La siguiente tabla te puede ayudar a ordenar la información del problema 3, **página 125**:

Oferta 1	Opción 1	Opción 2	Opción 3
Tiempo	60 días	360 días	30 días
Inetrés	0,5% = 0,005	3% = 0,03	0,11% = 0,0011
Retiros	No indica	3 retiros al año	No indica
Fórmula	$M = D \cdot (1+0,005)^n$ n=1 corresponde al primer período que son 60 días, n=2 corresponde a dos períodos con un total de 120 días o 2 meses.	$M = D \cdot (1+0,03)^n$ n=1 corresponde al primer período que son 360 días n=2 corresponde a dos períodos con un total de 720 días.	$M = D \cdot (1+0,0011)^n$ n=1 corresponde al primer período que son 30 días n=2 corresponde a dos períodos con un total de 60 días.
Comparación al año con monto inicial de \$1 000 000	$M = \$1\ 000\ 000 \cdot (1+0,005)^6$ $M = \$1\ 000\ 000 \cdot (1,005)^6$ M= \$1 030 377,3	$M = \$1\ 000\ 000 \cdot (1+0,03)^1$ $M = \$1\ 000\ 000 \cdot (1,03)^1$ M= \$ 1 030 000	$M = \$1\ 000\ 000 \cdot (1+0,0011)^{12}$ $M = \$1\ 000\ 000 \cdot (1,0011)^{12}$ M= \$1 013 279,6

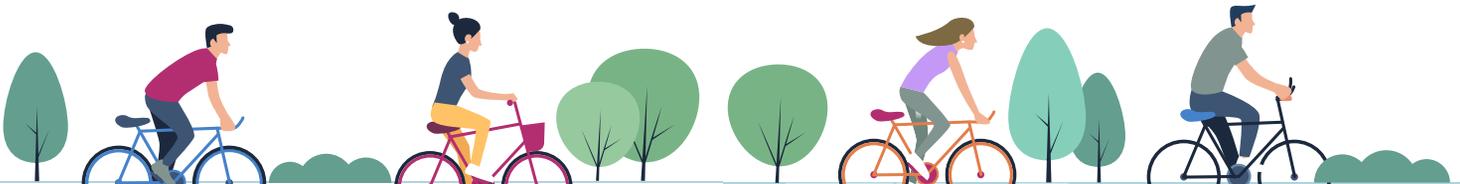
Cierre

Vamos concluyendo

- Responde a las siguientes preguntas o instrucciones y anota tus respuestas en el cuaderno:
 - a. ¿Qué estrategia puedes seguir para comparar bancos con diferentes tiempos en sus promociones?
 - a. Describe los pasos que utilizaste para comparar las opciones del ejercicio 3, **página 125**.

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir en la siguiente sesión con tu texto del estudiante, resolverás un problema de **AHORRO** y si es posible intentarás realizar una pequeña investigación desde tu casa o en terreno.



4^o
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

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

3. Analiza las siguientes ofertas y responde:



- a. ¿Cuántas veces debe capitalizarse cada oferta para que un monto de \$1 000 000 se convierta al menos \$1 020 000?, ¿y en \$1 025 000?
- b. Una de las ventajas de los depósitos a plazos es la posibilidad de retirar el dinero antes de terminar el periodo pactado, sin embargo, no generará intereses. Si se necesita retirar el dinero luego de 3 meses, ¿cuál de las ofertas de depósitos a plazo resulta más conveniente? (Considera un mes de 30 días)
- c. Si se tiene la certeza de que el dinero no se necesitará durante el periodo de un año, ¿cuál oferta resulta mejor? (Considera un año como 360 días)
- ¿Qué criterios utilizarías para decidir personalmente en qué opción ahorrar?
4. Se realizan depósitos periódicos mensuales de \$10 000 durante 3 meses a una tasa de interés fija del 4% mensual, como se observa en el siguiente esquema:

Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
\$10 000	\$10 000	\$10 000
	\$10 400	\$10 400
		\$10 816

Arrows indicate a 4% increase from the first to the second month, and from the second to the third month.

- a. Transforma los depósitos finales en multiplicaciones del monto depositado por los intereses generados en el periodo.
- b. ¿Cuántas veces se capitalizó cada monto? ¿Cómo se relaciona la cantidad de veces que se capitaliza con el mes en el que se realizó el depósito?
- c. ¿Cuál es el monto final obtenido? ¿A cuántas veces corresponde el monto depositado mensualmente?

- b. Alimentos y bebida alcohólicas.
- c. Respuesta personal.
- d. Respuesta variable. Por ejemplo reparaciones.
- e. En otros de la categoría variables no necesarios o gastos variables necesarios.
- f. Para un sueldo mínimo de \$301 000 tendremos que el gasto corresponde a \$45 752 de transporte y \$42 742 de alojamiento que no es factible.
- g. Son \$53 287 mensuales que corresponden a \$528,4 diarios. Para tener una buena alimentación es necesario eliminar la mayor cantidad de gastos variables no necesarios.

Página 118

- Respuesta personal.
- El IPC es importante para monitorear la variación de los precios de productos de uso común.

6.

- a. Son capaces de ahorrar \$933 000 mensuales.
- b. Sus gastos serán \$791 250 y su capacidad de ahorro se verá reducida en \$41 500.
- c. Porcentualmente aumentará en un 13,94 % a \$1 083 569,4

7. Respuesta personal.

Para Concluir

- a. Significa que los precios disminuirán en un 0,8 %. Un kg de pan valdrá menos \$843.
- b. Respuesta variable. Por ejemplo, no contempla la inflación general.

Página 119 Remuneraciones y descuentos legales

1.

- a. Recibirá \$1 035 000.
- b. \$1 277 778.

Página 120

- Respuesta variable. Por ejemplo: Agricultores.
- Deben entregar fondos en las AFP para obtener pensión de jubilación.

2.

- a. \$504 708, variando en un 0,7 %.
- b. El seguro de cesantía será de \$3834

Página 121

3. Su nuevo sueldo bruto de \$764 000, el descuento a mayo del 2019 por impuestos corresponde a 0,04, obteniendo \$30 560 que se rebajan \$26 241,3. Pagando \$4318,7 por impuesto de segunda categoría.

- Respuesta variable. Por ejemplo, las ventajas de un trabajador independiente es el horario propio y las desventajas es el sueldo variable.

4. Respuesta personal. Montos son: Independiente \$540 000; Dependiente \$538 758.

Para concluir:

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

Página 122 Antes de continuar

1. La primera oferta \$4,6875 precio por gramo.

2.

- a. Recibe 90 288 yenes.
- b. Recibiría 698 euros.
- c. La comisión sería en total de 15 euros.

3. Los ingresos debiesen ser \$893 490

4.

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

Lección 2 Toma de decisiones aplicando tasas de interés compuesto

Página 123 Ahorro e inversiones

1.

- a. Respuesta personal.
- b. FUTURO entrega más. PIRAMIDAL entrega menos.
- c. Respuesta personal.

- Inversiones Piramidal S.A. "triplica el dinero", sin embargo no ofrece garantías.

Página 124

2.

- a. 1500 %.
- b. El rendimiento fue 2000 %, se ganaron 19 000 USD
- c. El rendimiento en este periodo fue de -25 %
- d. $1,25 \cdot 1,2 \cdot 0,833 \cdot 1,32 \cdot 1,212 \cdot 1,75 \cdot 1,1428 \cdot 1,25 \cdot 0,9 \cdot 1,66 \cdot 2,66 \cdot 0,75 = 15$, equivalente a un 1500 %.

- Respuesta personal.

Página 125

3.

- a. Depósitos a plazo (60 días) = 4 y 5 veces; Cuenta de ahorro (1 año) = 1 vez; Depósitos a plazo (30 días) = 19 y 23 veces
- b. Es conveniente la opción de 60 días.
- c. El depósito a plazo de 60 días tiene un interés anual equivalente de 3,03 %.

- Respuesta variable, por ejemplo, donde el monto aumenté más.

4.

- a. Mes 3: 10 000; Mes 2: $10\,000 \cdot 1,04$; Mes 1: $10\,000 \cdot 1,04 \cdot 1,04$.
- b. El primer monto se capitalizó 2 veces, el segundo una vez y el tercero ninguna.
- c. \$31 216, corresponde a $(1 + 1,04 + 1,04 \cdot 1,04)$ veces el monto inicial.

Página 126 Para concluir

- d. Respuesta personal.
- e. Respuesta personal.

Página 127 Créditos

1.

- a. Total a pagar, la CAE y el valor de la cuota mensual.
- b. Tarjeta de crédito: \$225 000; Crédito personal: \$225 000; Avance en efectivo: \$206 250
- c. La oferta con menor CAE tiene menor costo total.
- d. Respuesta personal.

Página 128

2.

- a. \$144 761,34.