

4°
medio

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 8

Matemática



Inicio

Muchas transacciones comerciales en el mundo, por no decir que todas, ocurren en dólares. Esto hace que el dólar sea una moneda que la gente conozca sin haber salido del país, cuando las personas viajan a otros lugares del mundo, lo más probable es que también tengan que hacer **cambio** de dinero. En esta sesión trabajarás con el cálculo de **PORCENTAJES** para revisar las **COMISIONES** que se solicitan al momento de **cambiar moneda extranjera** a moneda nacional y viceversa.



Resuelve el ejercicio 6 asociado a la situación de **cambio** de dinero que hace Alicia que se encuentra en la **página 112** del texto. Revisa tus respuestas comparando con las soluciones de la **página 240** del texto.



Anota en tu cuaderno el siguiente recuadro amarillo.

En una tienda de cambio de moneda se utilizan los siguientes términos:

- **Compra**, el precio de compra es el monto que van a pagar por la divisa (moneda) que se tiene y se quiere cambiar.
- **Venta**, el precio de venta es el monto que se debe pagar para adquirir una divisa (moneda).
- **Comisión**, es el porcentaje que considera y cobra la casa de cambio por cada transacción.



Resuelve el problema 2 de la **página 122** del texto y revisa los resultados en la **página 241**.

A continuación, se presenta el desarrollo del ejercicio 2.a. y 2.b. en detalle.

2. a

Paso 1: Identificar la información y lo que se busca

Comisión: 1%

Divisa: 800 €

Se busca cambiar de Euros a Yenes (¥)

Paso 2: Calcular.

Cálculo de la comisión:

$$1\% \text{ de } 800\text{€} \longrightarrow 0,01 \cdot 800\text{€} = 8\text{€}$$

$$800\text{€} - 8\text{€} = 792\text{€}$$

Cálculo de los yenes:

$$1\text{€} \longrightarrow 114\text{¥} \quad | \text{ multiplicando por } 792$$

$$792\text{€} \longrightarrow 792 \cdot 114\text{¥}$$

$$792\text{€} \longrightarrow 90\,288\text{¥}$$

Paso 3: Dar respuesta al problema

Respuesta: Ernesto recibe 90 228 yenes.

2. b

Paso 1: Identificar la información y lo que se busca

Comisión: 1%

Divisa: 90 228¥

Se busca cambiar de Yenes a Euros

Paso 2: Calcular.

Cálculo de la comisión:

$$1\% \text{ de } 90\,228\text{¥} \longrightarrow 0,01 \cdot 902,28\text{€} = 902,28\text{€}$$

$$90\,228\text{¥} - 902,28\text{¥} = 89\,325,72\text{¥}$$

Cálculo de los euros:

$$\frac{89 + 325\text{¥}}{128} = \mathbf{697,85718} \approx \mathbf{698}$$

Paso 3: Dar respuesta al problema

Respuesta: Ernesto recibe en la segunda transacción 698€.

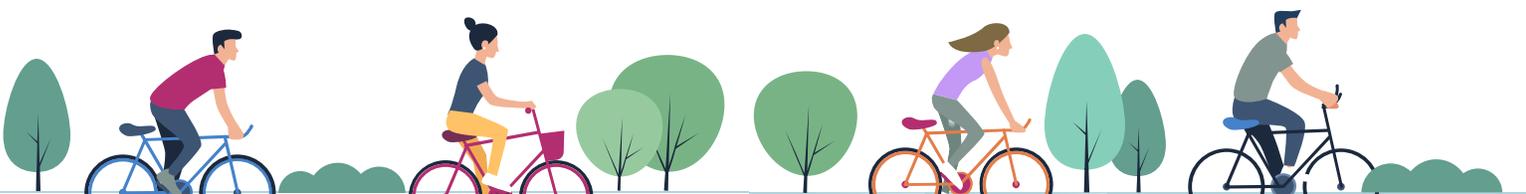
Cierre

Vamos concluyendo

- Responde a las siguientes preguntas y anota tu respuesta en tu cuaderno:
 - a. Si hay un porcentaje de comisión ¿conviene arrepentirse y cambiar la divisa nuevamente?
 - b. Anota un ejemplo haciendo un cambio de divisas de forma online.

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir en la siguiente sesión con tu texto del estudiante, aprenderemos sobre ahorro e inversiones.



4^o
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

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

Mercado financiero

6. Resuelve considerando la información de la imagen.

Alicia viajó de Estados Unidos a Chile por motivos de trabajo. Al finalizar recibió \$3 350 000, que convirtió a dólares en un banco que cobraba 3% de comisión.

Observa:

- Cálculo de la comisión:

$$3\% \text{ de } 3\,350\,000$$

$$0,03 \cdot 3\,350\,000 = 100\,500$$

$$3\,350\,000 - 100\,500 = 3\,249\,500$$

- Cálculo de los dólares:

$$\frac{\text{dólar}}{\text{peso chileno}} \rightarrow \frac{1}{672} = \frac{x}{3\,249\,500}; x = \frac{3\,249\,500}{672} \approx 4836$$

El precio de "compra" es el monto que me van a pagar por la divisa que quiero vender.

		Compra	Venta
	Dólar americano (USD)	659	672
	Euro (€)	752	765

El precio de "venta" es el monto que debo pagar para adquirir la divisa que quiero comprar.

Alicia decide comprar una caja de chocolates en el aeropuerto. En la caja aparece señalado el precio en pesos chilenos, en dólares y en euros, tal como se muestra en la imagen.

Para su compra, solo tiene un billete de 50 USD y otro de 50 €, y sabe que la tienda da el vuelto en pesos chilenos.



- ¿Cuánto vuelto recibirá Alicia si paga con el billete de 50 USD?, ¿y si paga con el de 50€?
- ¿Con qué billete le conviene pagar?, ¿por qué?
- ¿Qué porcentaje de dinero se habría ahorrado si hubiese pagado con pesos chilenos por cada moneda extranjera utilizada?
- La tienda también hace cambios de moneda a pesos chilenos con una comisión de 2,7%. ¿Le habría convenido a Alicia cambiar sus billetes a pesos chilenos y luego haber pagado la caja de chocolates en vez de haber pagado con dólares o euros? Fundamenta tu respuesta.



Para concluir

- Explica la importancia de saber aplicar los porcentajes en situaciones cotidianas. Describe dos situaciones diferentes a las vistas en este tema.
- ¿Cuál fue la actividad que te pareció más interesante de realizar?, ¿por qué?
- De lo visto en este tema, ¿en qué actividad tuviste mayor dificultad?, ¿qué hiciste al respecto?

Realiza las siguientes actividades para que conozcas cómo va tu proceso de aprendizaje. Luego, responde las preguntas de la sección Reflexiono.

1. ¿Qué oferta escogerías en esta situación? Fundamenta tu respuesta.



2. Ernesto quiere cambiar en un banco que cobra un 1% de comisión un total de 800 euros en yenes japoneses. En la imagen se muestran los valores de compra y venta.

- a. ¿Cuántos yenes recibe Ernesto?
- b. Si Ernesto cambiara inmediatamente los yenes a euros, ¿cuántos recibiría?
- c. ¿Cuál es la comisión total en euros resultante de esta doble transacción?



3. Los ingresos de una familia fueron \$870 000 al mes durante el año pasado. ¿Cuál debiese ser el ingreso mensual este año para mantener el mismo nivel de vida si el IPC ha subido 2,7% con relación al año pasado?
4. Imagina que realizarás un paseo junto a tu familia por uno o dos días a algún lugar (por ejemplo, a la playa, al campo, a un camping, etc.). Realiza una lista de lo que necesitas y el dinero que estimas que gastarás. Luego, responde.
 - a. ¿Qué consideraste para repartir el dinero entre lo que necesitas comprar? Explica.
 - b. Observa la lista de lo que comprarás: Llevas solo lo necesario o hay algo que puedes evitar comprar?

Reflexiono

- Lee las definiciones de conceptos financieros utilizados dentro de la Lección y construye un esquema para reforzar los contenidos débiles.
- ¿Cómo podrías mejorar tu aprendizaje de la lección? Crea un plan y compártelo con un compañero. Evalúa sus sugerencias y corrígelo



UNIDAD 1: La toma de decisiones en situaciones financieras y económicas

Página 106

1. Respuesta personal.
2. Respuesta personal.
3. Respuesta personal.
4. Respuesta variable, depende de la reflexión del estudiante.
5. Respuesta personal.
6. Respuesta variable, por ejemplo las tarjetas de débito y crédito.

Página 108 Activo lo que sé

1.
 - a. 90 días
 - 3 meses • ¼ año • 1 trimestre
 - b. 18 meses
 - 540 días
 - 6 trimestres
 - 1,5 años
2.
 - a. 6 c. 108 e. 0,1387
 - b. 27 d. 0,91 f. 0,000004
3. 107 minutos 4. \$110 250
5. La Tasa B, ya que tiene menor interés compuesto anual.
6. El compuesto. La comprobación es personal.

Lección 1 Toma de decisiones aplicando porcentajes

Página 109 Porcentajes en el comercio

1.
 - a. Respuesta personal.
 - Respuesta variable. Por ejemplo, pueden utilizar regla de 3 o multiplicar \$1350 por 0,1
 - c. Tenemos:

2da Oferta	Precio	Contenido	\$ / gr
Original	\$1350	200 g	\$6,75/gr
Oferta	\$1350	220 g	\$6,136/gr

- d. La primera oferta resulta más conveniente.

Página 110

- Respuesta personal del estudiante.
- Respuesta variable. Por ejemplo, el precio por unidad.
2. Los precios por los 3 yogures son equivalentes, para ambas ofertas el costo es \$840.
3. El precio final es 0,96 veces el precio original.
- Para ningún valor de i .

Página 111

4.
 - a. No fue conveniente, perdieron por unidad \$100 797 pesos por guitarra y el aumento de ventas no fue suficiente para mantener la ganancia total respecto a su precio y ventas originales.
 - b. En un 38,9%.
 - c. Mínimo de 5.

5.
 - a. Los descuentos sucesivos del recuadro amarillo no corresponden al 40% y el aumento de un 33% en volumen no es equivalente a una reducción del 33% en precio.
 - b. Respuesta personal.

Página 112

6.
 - a. \$19 440,5 el dólar y \$23 537,6 el euro.
 - b. Conviene pagar en dolares.
 - c. Se hubiese ahorrado un 8% en el caso de los dólares y un 12,5% en el caso de los euros
 - d. Si, la opción más conveniente hubiera sido transformar dólares a pesos, pagando 889,65 de comisión y gastando en total \$13 389,65.

Para concluir

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

Página 113 Presupuesto y planificación

1.
 - a. \$55 000
 - b. \$33 500
 - c. Si, \$21 500 más.
2.
 - a. Respuesta personal.
 - b. Respuesta personal.
 - c. Respuesta variable. Por ejemplo, porque brinda un colchón financiero de emergencia.

Página 114

- Respuesta variable. Por ejemplo, eliminar gastos innecesarios.

Página 115

3.
 - a. Respuesta personal.
 - b. Respuesta personal.
4.
 - a. **Gastos:** Servicios básicos, celular, arriendo, almuerzo en el trabajo, comida sábado y domingo, transporte de lunes a viernes, recreación y vestimenta. **Ingresos:** Sueldo líquido.
 - b. Respuesta personal.
 - c. No es conveniente adquirir un automóvil. No considera gastos del fin de semana. Además tiene gastos excesivos en vestimenta y recreación.
 - d. Respuesta personal.
 - e. Respuesta personal

Página 117

5.
 - a. **Gastos fijos:** Alojamiento, bienes y servicios diversos. **Gastos variables necesarios:** Alimentos y bebidas no alcohólicas, vestuario, comunicaciones, educación y transporte. **Gastos variables no necesarios:** Bebidas alcohólicas, recreación y cultura, restaurantes y hoteles. **Gastos imprevistos y ocasionales:** Muebles, bienes y servicios diversos, salud.

- 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 000USD
 - 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 · 1,04; Mes 1: 10 000 · 1,04 · 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.