

Escuela: CENS RIVADAVIA

Docente: PROF. LEANDRO TEJADA

Año: TERCERO B

Ciclo: ORIENTADO

Nivel: SECUNDARIO ADULTOS

Turno: NOCHE

Área curricular: MATEMÁTICA FINANCIERA

Título de la propuesta: “APRENDER EN LÍNEA”

Guía N°5

TEMAS: Interés simple. Fórmula de interés simple y monto a interés simple.

Guía 5:

Fórmula del Monto a interés simple.

La situación planteada al final de la guía anterior puede ser resuelta por la siguiente fórmula:

$$M = C \cdot (1 + N \cdot i) \text{ donde: } M \text{ es el monto a interés simple.}$$

C es el capital inicial.

N es el tiempo.

$$i = \frac{R}{100} \text{ es la tasa de interés unitaria.}$$

R es la tasa de interés porcentual.

“El tiempo y la tasa de interés deben ser homogéneas al reemplazar en la fórmula”

Que el tiempo y la tasa de interés sean homogéneos significa que ambos deben estar en la misma unidad de tiempo, por ejemplo si la tasa es anual el tiempo se debe expresar en años; y si la tasa es mensual el tiempo será expresado en meses, etc.

Recordemos la situación mencionada y resolvamos utilizando la fórmula:

¿Cuál es el monto que se obtiene al depositar en una institución bancaria un capital inicial de \$ 10.000 durante 3 años, a una tasa de interés del 10 % anual?

Identificamos y escribimos cada dato:

$$C = \$ 10.000$$

$$N = 3 \text{ años}$$

$$R = 10\% \text{ anual}$$

$$i = \frac{10}{100} = 0,1$$

Como el tiempo y la tasa están en la misma unidad de tiempo, reemplazamos en la fórmula sin ningún inconveniente:

$$M = 10.000 \cdot (1 + 3 \cdot 0,1) = 13.000$$

Por lo tanto el monto que se obtiene es de $M = \$ 13.000$

Veamos otro ejemplo donde el tiempo y la tasa no sean homogéneos:

Calcular el monto que se obtiene al depositar un capital de \$ 57.500 durante 7 trimestres, con una tasa de interés del 13,5 % semestral.

Identificamos y escribimos los datos:

$$C = \$ 57.500$$

$$N = 7 \text{ trimestres} = 3,5 \text{ semestres}$$

$$R = 13,5 \% \text{ semestral}$$

$$i = \frac{13,5}{100} = 0,135$$

Como el tiempo, expresado en trimestres, no es homogéneo a la tasa debemos hacer la conversión para que si lo sean:

“Como un trimestre es la mitad de un semestre, entonces dividiendo 7 en 2 obtenemos 3,5 semestres”

Luego reemplazamos en fórmula:

$$M = 57.500 \cdot (1 + 3,5 \cdot 0,135) = 84.668,75$$

Por lo tanto el monto obtenido es de $M = \$ 84.668,75$.

Observación: El monto es la cantidad de dinero que se obtiene al sumar el capital inicial y el interés generado. Por ello, podemos escribir: $M = C + I$

Fórmula del Interés simple.

Muchas veces estamos interesados en sólo conocer el interés que obtenemos de ganancia o deuda, para ello podemos utilizar la siguiente fórmula:

$$I = C \cdot N \cdot i \text{ donde:}$$

I es el interés simple.

C es el capital inicial.

N es el tiempo.

$i = \frac{R}{100}$ es la tasa de interés unitaria.

R es la tasa de interés porcentual.

“El tiempo y la tasa de interés deben ser homogéneas al reemplazar en la fórmula”

Ejemplo: ¿Cuál es el interés que producen, \$ 60.000 durante 18 meses al 26 % anual?

$$C = \$ 60.000$$

$$N = 18 \text{ meses} = 1,5 \text{ años}$$

$$R = 26 \% \text{ anual}$$

Como el tiempo, expresado en meses, no es homogéneo a la tasa debemos hacer la conversión para que si lo sean:

“Como un año tiene 12 meses, entonces dividiendo 18 en 12 obtenemos 1,5 años”

$$i = \frac{26}{100} = 0,26$$

Luego reemplazamos en fórmula: $I = 60.000 \cdot 1,5 \cdot 0,26 = 23.400$

Por lo tanto el interés obtenido es de $I = \$ 23.400$

Actividades:

1) Completar el siguiente cuadro:

Meses	Bimestres	Trimestres	Cuatrimestres	Semestres	Años
30					
	7,5				
		9			
			6		

2) Resolver las siguientes situaciones, utilizando las dos fórmulas vistas.

a) Hallar el monto que se obtiene al depositar, a interés simple, un capital inicial de \$120.600 con una tasa semestral del 15,5 % durante 21 meses.

b) Calcular el monto a interés simple que produce un capital de \$67.500, al 12,5 % semestral durante 27 meses.

c) Hallar el monto que se obtiene al depositar un capital inicial de \$150.000 con una tasa anual del 35,5 % durante 27 meses.

d) Calcule el interés simple producido por \$ 25700 al 18% anual durante 18 meses.

e) Calcular el interés que produce un capital de \$123.000, al cabo de 1 año y medio, al 3 % bimestral.

Directora: Prof. Mónica Bravo