

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°6

TEMAS: Interés simple. Fórmulas derivadas del interés simple.

Guía N°6: Interés simple. Fórmulas derivadas del interés simple.

Algunas veces al realizar una transacción financiera, necesitamos saber el capital, tiempo necesario o la tasa de interés más conveniente para realizar dicha transacción. Por ello veremos tres fórmulas que derivan de la trabajada en la guía anterior y que recordaremos a continuación: $I = C \cdot N \cdot i$

Fórmula para hallar el capital:

$$C = \frac{I}{(N \cdot i)} \quad \text{donde:}$$

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: Determinar el capital, que colocado al 10,5 % semestral durante un 1 año, genera un interés del \$ 18.900.

Resolución: $I = \$18.900$ $N = 1 \text{ año} = 2 \text{ semestres}$ $R = 10,5 \% \text{ semestral}$

$$i = \frac{10,5}{100} = 0,105$$

Como el tiempo, expresado en años, no es homogéneo a la tasa debemos hacer la conversión para que si lo sean:
 “En un año hay 2 semestres”

Luego reemplazamos en la fórmula: $C = \frac{18.900}{(2 \cdot 0,105)} = 90.000$

Por lo tanto el capital que genera dicho interés es de $C = \$ 90.000$

Fórmula para hallar el tiempo:

$$N = \frac{I}{(C \cdot i)} \quad \text{donde:}$$

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 que se obtenga será en la misma unidad que tenga la tasa de interés”

Ejemplo: ¿En cuántos meses un capital de \$ 16.000, al 20 % anual, produce un interés de \$ 6.400?

Resolución: $I = \$ 6.400$ $C = \$ 16.000$ $R = 20 \% \text{ anual}$

$$i = \frac{20}{100} = 0,20$$

Como la tasa es anual, el tiempo obtenido en la fórmula es en años. Pero nos piden en meses, entonces debemos hacer la conversión:
 “En 2 años hay $2 \cdot 12 = 24$ meses”

Luego reemplazamos en la fórmula: $N = \frac{6.400}{(16.000 \cdot 0,20)} = 2 \text{ años}$

Por lo tanto para producir dicho interés se necesitan 24 meses.

Fórmula para hallar la tasa de interés unitaria y porcentual:

$$i = \frac{I}{(C \cdot N)} \quad \text{donde: } I \text{ es el interés simple. } \quad C \text{ es el capital inicial. } \quad N \text{ es el tiempo.}$$

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

R es la tasa de interés porcentual(*)

(*) Para obtener R al resultado de la fórmula lo multiplicamos por 100 \rightarrow

$$R = i \cdot 100$$

“La tasa que se obtenga será en la misma unidad de tiempo que tenga el tiempo utilizado en la fórmula”

Ejemplo: Encontrar la tasa de interés trimestral, a la que se debe colocar un capital de \$ 130.000, para producir en 2 años una interés de \$ 52.000.

Resolución: $I = \$ 52.000$ $C = \$ 130.000$ $N = 2 \text{ años} = 8 \text{ trimestres}$

Como el tiempo es anual y nos piden una tasa trimestral, entonces debemos hacer la conversión:
“En 1 año hay 4 trimestres entonces en 2 años hay $2 \cdot 4 = 8$ trimestres”

Reemplazamos en la fórmula: $i = \frac{52.000}{(130.000 \cdot 8)} = 0,05$

Luego $R = i \cdot 100 = 0,05 \cdot 100 = 5 \% \text{ trimestral}$

Por lo tanto la tasa necesaria es del 5 % trimestral.

Actividades: Resolver las siguientes situaciones.

- a) Calcular el capital necesario, que depositado al 9 % trimestral durante 15 meses, produce un interés de \$12.400.
- b) Hallar el capital, que depositado durante 9 bimestres al 12,75 % semestral produce un interés de \$40.000
- c) ¿Cuántos años se necesitan para que \$32.000 produzcan un interés de \$20.000 al 12,5 % semestral?
- d) ¿Qué tiempo necesito para que \$96.000, al 2 % mensual, produzcan \$24.000 de interés?
- e) ¿Qué tasa es necesaria para que \$48.000, durante 2 años, produzcan \$12.000 de interés?
- f) Hallar la tasa de interés semestral necesaria para que un capital de \$120.000, durante 6 cuatrimestres, generen un interés de \$73.200.

Consultas: Plataforma Edmodo - leandrodiegotejada@gmail.com – WhatsApp.

Directora: Prof. Mónica Bravo