GUIA N° 5

CENS HEROES DE MALVINAS

DOCENTE: MARIELA ALVAREZ

TURNO: NOCHE

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA FINANCIERA

CURSO: TERCERO

TEMATICA PROPUESTA:

Interés simple. Ejercitación

¿Cómo se calcula el tiempo en interés simple?

Con frecuencia necesitamos saber cuánto tiempo tiene que estar un dinero invertido para que produzca un determinado interés.

$$t = \frac{I}{C \cdot i}$$

¿Qué tiempo tiene que transcurrir para que una inversión de \$ 175.000 produzca un interés de \$ 35.000 a una tasa de 6% de interés simple?

Identificamos los datos:

$$C = \$ 175.000$$

$$I = \$ 35.000$$

$$i = 6\%$$

Sustituyendo en la fórmula

$$t = 35.000 / (175.000 \cdot 6\%) = 3,33 \text{ años}$$

¿Cómo se calcula la tasa de interés en interés simple?

Al igual que ocurre con el tiempo, en ocasiones necesitamos saber la tasa a la que debemos imponer un cierto capital, para que al final de un periodo consigamos un determinado capital final o unos intereses determinados.

$$i = \frac{I}{C \cdot t}$$

¿A qué tasa de interés simple anual se invierten \$ 190.000 durante 2 años y 9 meses para que se conviertan en \$ 215.000?

Identificamos los datos:

$$C = 190.000$$

$$C_n = 215.000$$

$t = 2$ años y 9 meses que son 2,75 años

Antes de sustituir los datos en la fórmula nos falta saber cuánto es el Interés generado, y como sabemos el Interés se puede calcular a través de la fórmula $I = C \cdot i \cdot t$ y a través de $I = C_n - C$

Al no tener la tasa de interés vamos a utilizar la segunda fórmula para calcular el Interés. $I = 215.000 - 190.000 = \$ 25.000$.

Ahora si podemos sustituir los datos en la fórmula de la tasa de interés.

$$i = 25.000 / (190.000 \cdot 2,75) = 0,0478$$

Tenemos que invertir los \$ 190.00€ durante 2 años y 9 meses a una tasa de interés del 4,78% para conseguir que se conviertan en \$ 215.000.

¿Cómo se calcula el capital inicial o valor presente en interés simple?

Para calcular el capital inicial de una inversión o un préstamo cuando no sabemos su importe, utilizamos la siguiente fórmula.

$$C = \frac{I}{t \cdot i}$$

¿Cuál es el capital inicial que tengo que invertir para que transcurridos 90 días con una tasa de interés simple del 36% anual consiga unos intereses de \$ 65.000?

Identificamos los datos:

$$t = 90 \text{ días} = 90/360 = 0,25 \text{ años}$$

$$i = 36\% \text{ anual}$$

$$I = \$ 65.000$$

Sustituimos los datos en la fórmula

$$C = 65.000 / (0,25 \cdot 0,36) = \$ 722.222,22$$

Si queremos recibir unos intereses de \$ 65.000 en una inversión que dura 90 días con una tasa de interés del 36% anual, tenemos que invertir \$722.222,222.

Otras fórmulas del interés simple

Como hemos visto antes, a partir de la fórmula del interés simple podemos calcular otros factores, como el tiempo, el capital invertido, la tasa de interés o el capital final, simplemente despejando cada incógnita.

Os dejo aquí un cuadro resumen de las fórmulas que hemos visto hasta ahora del interés simple. Usamos una u otra fórmula en función de los datos de los que dispongamos y de lo que queramos calcular.

$$t = \frac{I}{C \cdot i}$$

$$C = \frac{I}{t \cdot i}$$

$$i = \frac{I}{C \cdot t}$$

$$C_n = C + I$$

Fórmula del interés simple en días meses y años. Equivalencias fórmula del interés simple

A veces nos encontramos que la tasa de interés y la duración no están expresados en la misma unidad de tiempo, por lo que con las siguientes fórmulas puedes pasar fácilmente de una unidad de tiempo a otra de forma rápida. Simplemente tenemos que convertir la tasa de interés a la misma unidad de tiempo.

$$I = C \cdot (i / 100) \cdot t \quad \text{si } t \text{ son años}$$

$$I = C \cdot (i / 200) \cdot t \quad \text{si } t \text{ son semestres}$$

$$I = C \cdot (i / 1200) \cdot t \quad \text{si } t \text{ son meses}$$

$$I = C \cdot (i / 400) \cdot t \quad \text{si } t \text{ son trimestres}$$

$$I = C \cdot (i / 36000) \cdot t \quad \text{si } t \text{ son días}$$

$$I = C \cdot (i / 600) \cdot t \quad \text{si } t \text{ son bimestres}$$

También puedes hacer que el tiempo se exprese en la misma unidad que la tasa de interés, todo depende de lo que necesites saber. Por ejemplo si la inversión tiene una duración de 90 días y la tasa de interés es de 36% anual, y tú lo que quieres saber es cuál sería la tasa de interés por días, utilizas una de las fórmulas que te he dejado arriba. Si por el contrario te da igual cuál sería la tasa de interés por día porque tú solo quieres saber el Interés que te va a generar esa inversión, pues es más fácil si conviertes los 90 días en años, simplemente dividiendo los 90 días entre 360 días.

Ejercicios de interés simple

Ana tiene que pedir un préstamo de 2.000 \$ a una entidad financiera. Para ello pregunta en dos bancos y le dan las siguientes condiciones:

- El banco «A» le concede el préstamo de 2.000 \$, si al finalizar el año devuelve 2.200 \$
- El banco «B» le ofrece los \$2.000 durante 1 año a una tasa de interés anual del 7%.

Antes de analizar cada uno de los bancos vamos a repasar los términos más importantes en interés simple.

El Capital es el importe prestado o invertido. En este caso el Capital del préstamo es de 2.000 \$

Normalmente, el **tipo de interés** está expresado en años, en cuyo caso recibe el nombre de **tasa de interés anual**. Por ejemplo, si pedimos prestado 100 \$ a una tasa anual del 5%, significa que se cargará el 5% de \$100 al final del año, o \$ 5.

El período de préstamo o la duración es el tiempo que el monto de capital está prestado o invertido. Por lo general el tiempo se expresa en años, pero también pueden ser meses o incluso días. En estos casos es necesario realizar una conversión de un periodo determinado, meses o días, en años.

La **fórmula de interés simple**, nos permite calcular I, que es el interés ganado o pagado de un préstamo. Según esta fórmula, la cantidad de interés está dada por $I = C \cdot i \cdot t$, donde C es el capital, i es la tasa de interés anual en forma decimal, y t es el período de tiempo expresado en años.

Ahora que hemos visto la fórmula del interés simple, vamos a analizar la opciones de Ana:

Resolver:

Ejercicios del cálculo de interés en capitalización simple (o interés simple)

1. Hallar el interés que produce en 4 años un capital de \$ 100.000 prestado al 9% simple anual.
2. Calcular el interés de un capital de 12.000\$ colocados al 10% anual durante 9 meses.
3. Calcular en qué se convierte, un capital de 20.000 \$ al 3.5 % anual durante 8 meses
4. Ana tiene 5.000\$ en una cuenta bancaria. Le dan un interés del 3%, mensual ¿Cuánto dinero tendrá dentro de 2 meses .
5. Calcular 75.000 \$ invertido al 4% anual durante:
 - 3 años
 - 20 meses

700063700_censhéroesdemalvinas_terceraño_matemáticafinanciera_adultos_guía5pdf

RECORDAR EL MAIL DE CONTACTO : marielaadesancho@gmail.com

ENVIAR NOMBRE COMPLETO , CURSO, ESCUELA Y ASUNTO EN EL MAIL....

SUERTE Y ESTAMOS EN CONTACTO.