

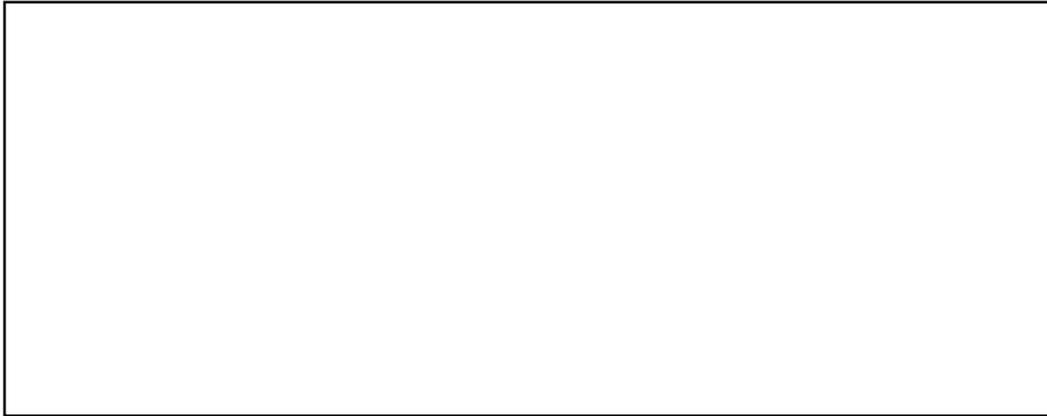
Modulo Interés simple

• Ejercicios

1. ¿Durante cuánto tiempo ha de imponerse un capital de 25 000 € al 5% para que se convierta en 30 000 €?

2. Se prestan 45 000 € y al cabo de un año, 4 meses y 15 días se reciben 52 500 €. Calcular el interés como porcentaje.

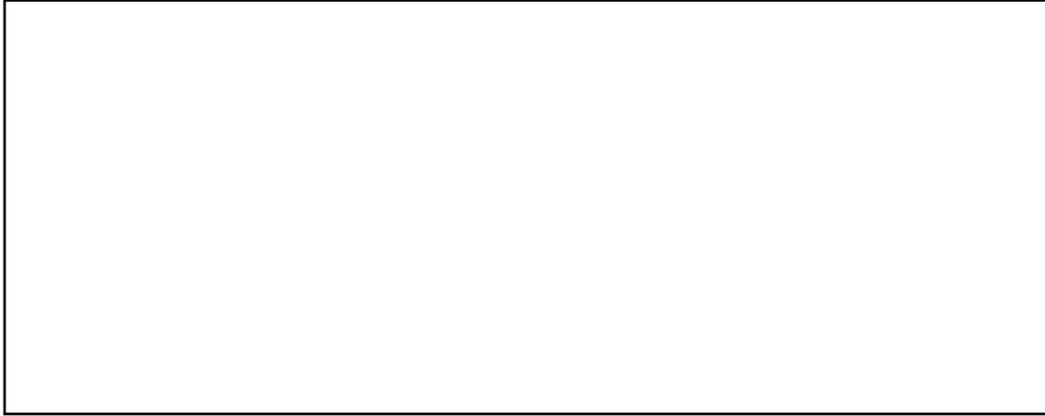
- Hallar la tasa de interés simple (como porcentaje) al que deberá prestarse un capital para que al cabo de 20 años los intereses sean equivalentes al capital prestado.



- ¿En cuánto tiempo el interés será igual al triple del capital inicial colocado a una tasa de interés al 6%?



5. Hallar el interés producido durante cinco años, por un capital de 30 000 €, al 6%.



6. Calcula el capital final después de seis meses, dado un capital inicial de 10 000 € y una tasa del 3.5%



Respuestas

1.

Solución:

Notemos que tenemos el capital final y el capital inicial. Por lo tanto, primero debemos calcular el interés que debemos obtener:

$$30000 - 25000 = 5000\text{€}$$

Una vez que tenemos el interés que deseamos obtener, entonces calculamos el tiempo utilizando:

$$t = \frac{5\,000}{25\,000 \cdot 0.05} = 4$$

Por lo tanto, el tiempo requerido es 4 años.

2.

Solución:

Calculamos el tiempo en días

$$365 + 120 + 15 = 500 \text{ días}$$

Calculamos el interés

$$52\,500 \text{ €} - 45\,000 \text{ €} = 7\,500 \text{ €}$$

Calculamos la tasa de interés:

$$t = \frac{7\,500}{45\,000 \cdot 500} = \frac{1}{3000}$$

No obstante, esta es la tasa diaria de interés. Para tener la tasa anual debemos multiplicar por 365. Además, para tener la tasa como porcentaje, debemos multiplicar por 100:

$$t = \frac{1}{3000} \cdot 365 \cdot 100 = 12.16\%$$

Así, la tasa de interés es del 12.16% anual.

3. Solución:

Deseamos que el interés sea igual al capital, es decir,

$$I = C$$

En la fórmula para calcular I sustituimos el interés por C :

$$C = I = C \cdot t \cdot i$$

Como el capital es distinto de 0, entonces cancelamos C de ambos lados de la ecuación:

$$1 = t \cdot i$$

Despejamos la tasa de interés:

$$t = \frac{1}{i}$$

Sabemos que el tiempo es de 20 años, por lo tanto, tenemos:

$$r = \frac{1}{20} = 0.05$$

De este modo, la tasa de interés es 0.05. Escrito de forma porcentual, la tasa de interés es del 5%

4. Solución:

Necesitamos, ahora, que el interés sea igual al triple del capital inicial, es decir,

$$I = 3c$$

Sustituimos este interés en la fórmula que se utiliza para calcular I :

$$3C = I = C \cdot t \cdot i$$

Cancelamos C y despejamos t :

$$3 = t \cdot i \quad \implies \quad t = \frac{3}{i}$$

Sustituimos la tasa de interés, recordando que una tasa del 6% es igual a $i = 0.06$:

$$t = \frac{3}{0.06} = 50$$

Por lo tanto, el tiempo es de 50 años.

5.

Solución:

Aquí necesitamos encontrar el valor I . Como ya tenemos todos los datos necesarios, únicamente utilizaremos la fórmula para calcularlo:

$$I = C \cdot t \cdot i = 30\,000 \cdot 5 \cdot 0.06 = 9\,000$$

De este modo, el interés sería de 9 000 € después de cinco años.

6.

Solución:

Para resolver este ejercicio, primero debemos encontrar el interés después de los 6 meses. Como la tasa es anual, entonces convertimos los 6 meses en años, es decir, $t = 0.5$.

$$I = C \cdot t \cdot i = 10\,000 \cdot 0.5 \cdot 0.035 = 175$$

Ya teniendo el interés podemos calcular el capital final utilizando:

$$F = C + I = 10\,000 + 175 = 10\,175$$

Por lo tanto, el capital es de 10 175 € después de 6 meses.