



Materiales Educativos GRATIS

ARITMETICA

TERCERO

EJERCICIOS DE REGLA DE INTERÉS

INTERÉS

Es el pago que se hace por el préstamo de una cantidad de dinero, bajo ciertas condiciones comerciales.

En esta operación participan los siguientes elementos:

1. Capital (C)

Es la cantidad de dinero que se presta, impone, deposita o coloca para iniciar la operación comercial.

2. Tasa de interés (r)

Es el tanto por ciento al que se impone el capital, es directamente proporcional a la ganancia; es decir, a más tasa, más ganancia.

3. Tiempo (t)

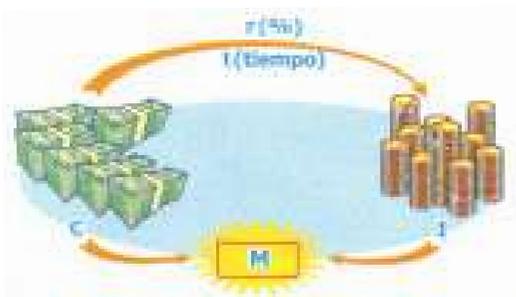
Es el lapso que dura la operación comercial. Se da en años, meses o días.

4. Interés (I)

Es la ganancia neta o líquida obtenida en la operación comercial.

5. Monto (M)

Es la ganancia total o bruta; se obtiene al sumar el capital y el interés.



FÓRMULAS DE INTERÉS

Para el tiempo en años →

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{100}$$

Para el tiempo en meses →

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{1200}$$

Para el tiempo en días →

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{36\,000}$$

Observación 1:

El tiempo usado en la regla de interés debe ser comercial, es decir:

- 1 mes equivale a 30 días.
- 1 año equivale a 360 días.

Observación 2:

La tasa de interés o de imposición debe ser expresado en forma anual, de no estar indicado de esta forma, se procederá a su conversión:

- Si es mensual, se multiplica por 12.
- Si es bimestral, se multiplica por 6.
- Si es trimestral, se multiplica por 4.
- Si es cuatrimestral, se multiplica por 3.
- Si es semestral, se multiplica por 2.

Advertencia pre

No cometas el error de aplicar los datos si antes no has expresado la tasa en años.

No debes confundir el monto con el capital.

$$M > C$$

$$M = C + I$$

Trabajando en clase

Integral

- Una persona deposita S/.4000 al 20% durante 3 meses, en una financiera. ¿Cuánto fue el interés generado?
- Calcula el beneficio que se obtiene al colocar S/.2000 al 5% trimestral durante 6 meses.
- ¿Cuál es el monto obtenido al prestar S/.5000 al 15% durante 12 meses?

PUCP

- Se ha colocado $\frac{7}{11}$ de un capital al 7% y el resto al 5%. Si al cabo de un año el capital más el interés es de 23 380 soles, entonces el capital es:

PUCP 2012-II

Resolución:

Capital = 11k

$$I_1 + I_2 + C = 23\,380$$

$$\frac{7k \cdot 7.1}{100} + \frac{4k \cdot 5.1}{100} + 11k = 23\,380$$

$$\frac{69k}{100} + 11k = 23\,380$$

$$1169k = 23\,380 \times 100$$

$$k = 2000$$

$$\therefore \text{se pide el capital } (11)(2000) = \text{S}/.22\,000$$

- Se ha colocado $\frac{3}{7}$ de un capital al 5% y el resto, al 3%. Si al cabo de un año el capital más el interés es de S/.1454, entonces el capital es:
- Calcula qué suma se debe imponer al 20% durante un año para generar un interés de S/.2400.
- Determina la tasa de imposición trimestral a un depósito de S/.8000 para que en 4 años se obtenga un interés de S/.6400.

UNMSM

- Dos capitales, cuya suma es S/.60 000, fueron prestados a diferentes tasas de interés anual, que sumadas, dan 12%. Si los intereses anuales producidos por los

capitales son de S/.3200 y S/.800, ¿cuál es la razón entre el menor y el mayor capital?

UNMSM 2012-II

Resolución:

$$C_1 + C_2 = 60\,000$$

$$r_1 + r_2 = 12\%$$

$$I_1 = \frac{C_1 r_1}{100} = 3200 \dots$$

$$I_2 = \frac{C_2 r_2}{100} = 800$$

$$r_1 = \frac{320\,000}{C_1} \dots 1$$

$$r_2 = \frac{80\,000}{C_2} \dots 2$$

Sumamos 1 y 2

$$\frac{320\,000}{C_1} + \frac{80\,000}{C_2} = \frac{\cancel{12}^3}{\cancel{100}^{25}}$$

$$\frac{320\,000}{C_1} + \frac{80\,000}{C_2} = \frac{3}{25} \dots (a)$$

$$C_1 + C_2 = 60\,000 \dots (b)$$

De «a» y «b»

$$C_1 = 20\,000$$

$$C_2 = 40\,000$$

Se pide razón entre el menor y el mayor.

$$\frac{\cancel{20\,000}}{\cancel{40\,000}} = \frac{1}{2}$$

- Dos capitales, cuya suma es S/.20 000, fueron prestados a diferentes tasas de interés anual, que sumadas, dan 13%. Si los intereses anuales producidos por los capitales son de S/.750 y S/.400, ¿cuál es la razón entre el menor y el mayor capital?
- ¿Durante cuánto tiempo hay que depositar un capital al 5% mensual para que se triplique?
- Paola tiene S/.2000 pero quiere comprarse un televisor plasma para ver el mundial cuyo costo es de S/.3500. ¿A qué tasa de interés bimestral deberá depositar su dinero para que después de 5 meses pueda comprarse el televisor?

UNI

12. En la cuenta de ahorros del banco «A» se remuneran los depósitos con 15% de interés anual, libre de mantenimiento, pero no se remuneran los primeros S/.500 de la cuenta. El banco «B» paga 1% de interés y cobra S/.1 por mantenimiento en el mismo periodo. Si Arnaldo, Bernaldo, Cernaldo y Dernaldo tienen, respectivamente, S/.1250; S/.2130; S/.4320 y S/.7450, ¿cuántos de ellos deberían depositar su dinero en el banco «A» para obtener mayor beneficio en un año?

UNI 2011-I

Resolución:

Banco «A»

$$I_A = \frac{(C - 500) \cdot 15}{100}$$

$$I_B = 1\%C - 1$$

$$I_A > I_B$$

$$\frac{3(C - 500)}{20} > \frac{1}{100} C - 1$$

$$C > 1300$$

El beneficio será mayor cuando se deposite más de S/.1300

∴ solo le conviene a tres de los capitales.

13. En la cuenta de ahorros del banco «M» se remuneran los depósitos con 20% de interés anual, libre de mantenimiento, pero no se remuneran los primeros S/.400 de la cuenta. El banco «N» paga 2% de interés y cobra S/.2 por mantenimiento en el mismo periodo. Si Beatriz, Carmen y Pilar tienen, respectivamente, S/.2000 y S/.2150 y S/.2750, ¿cuántas de ellas deberían depositar su dinero en el banco «M» para obtener mayor beneficio en un año?
14. Si Pierina deposita su capital durante 3 meses, se convertiría en S/.2360, pero si lo depositara durante 8 meses, se convertiría en S/.2960. ¿Cuál es la tasa de interés anual?