

En general:

→ El **INTERÉS SIMPLE** producido por un capital **C**, a una tasa del **r% anual**, en **naños** es

$$I_s = C \cdot \frac{r}{100} \cdot n$$

→ El **MONTO** con **INTERÉS SIMPLE** es: $C + I_s = C + C \cdot \frac{r}{100} \cdot n \Rightarrow$

(sacando factor común)

$$M_s = C \left(1 + \frac{r}{100} \cdot n \right)$$

Observación:

r es el tanto por ciento $\Rightarrow \frac{r}{100}$ es el tanto por uno que se indica con la letra **i**

Las fórmulas anteriores quedan así:

$$I_s = C \cdot i \cdot n$$

$$M_s = C(1 + i \cdot n)$$

Tasa y tiempo expresados en unidades diferentes

En la deducción de las fórmulas, utilizamos **la tasa y el tiempo expresados en la misma unidad**.

Si en una situación a resolver los datos están en unidades diferentes, debemos convertir uno de ellos de modo que ambos queden expresados en la misma unidad.

Ejemplo:

Depositando 10.000 \$ al 8% anual, ¿cuáles serán los intereses y el monto generados al cabo de 6 trimestres?

La tasa es del **8% es anual** el tiempo es **6 trimestres**.

Dos maneras de hacer el cálculo:

1) Podemos **expresar el tiempo en años**:

Como 1 año = 4 trimestres \Rightarrow dividiendo 6 entre 4 obtenemos el tiempo en años

$$\frac{6 \text{ trimestres}}{4} = 1,5 \text{ años (un año y medio)}$$

$$\Rightarrow I_s = 10.000 \times 0,08 \times 1,5 = 1.200 \text{ Rta: } \$ 1.200$$

2) Podemos **convertir la tasa anual en tasa trimestral**:

Como el 8% es por 1 año \Rightarrow dividiendo 8 entre 4 obtenemos la tasa por 1 trimestre

$$\frac{8 \% \text{ anual}}{4} = 2 \% \text{ trimestral}$$

$$\Rightarrow I_s = 10.000 \times 0,02 \times 6 = 1.200 \text{ Rta: la anterior}$$

Otros casos:

1) Si el **r%** es anual, y el **tiempo** está dado en días,

podemos expresar el tiempo en años $\Rightarrow \frac{n_{\text{en días}}}{360} = n_{\text{en años}} \Rightarrow I_s = C \cdot i \cdot \frac{n}{360}$

- O podríamos haber convertido el r% anual en r% diario: $\frac{r\%_{\text{anual}}}{360} = r\%_{\text{diario}}$

2) Si el **r%** es anual, y el **tiempo** está en semestres:

podemos expresar el tiempo en años $\Rightarrow \frac{n_{\text{en semestres}}}{2} = n_{\text{en años}} \Rightarrow I_s = C \cdot i \cdot \frac{n}{2}$

- O convertir el r% anual en el r% semestral: $\frac{r\%_{\text{anual}}}{2} = r\%_{\text{semestral}}$

3) Si **r%** es anual, y el **tiempo** está en bimestres:

podemos expresar el tiempo en años $\Rightarrow \frac{n_{\text{en bimestres}}}{6} = n_{\text{en años}} \Rightarrow I_s = C \cdot i \cdot \frac{n}{6}$

- O convertir el r% anual en el r% bimestral: $\frac{r\%_{\text{anual}}}{6} = r\%_{\text{bimestral}}$

Comentario: no es necesario ni conveniente saber estas conversiones de memoria, ni tenerlas copiadas. Lo mejor es entender el razonamiento que se aplica y adaptarlo a cada caso particular.

EJERCICIOS (Continuación)

Porcentajes; Aumentos y disminuciones porcentuales; Índice de variación; Porcentajes sucesivos

Ejercicio 17:

- ¿Qué planteo corto vimos en clase para hallar el r% de una cantidad C, sin plantear una regla de tres?
- ¿Y para hallar en cuánto se transforma un precio P luego de aumentar un 28%?
- ¿Y para hallar en cuánto se transforma X al hacerle una rebaja del 9%?
- ¿Y para hallar en cuánto se transforman \$ 3.896 si se aumenta un x%?
- ¿Y para hallar en cuánto se transforman 31° si disminuye un z%?
- ¿A qué se le llama índice de variación cuando se hace un aumento o una rebaja a C?
- Si el I.V. es 1,0086 ¿qué se puede asegurar de la variación porcentual? h) ¿Y si el I.V. es 0,063?

Ejercicio 18:

¿Qué porcentaje de azúcar se fabrica con la remolacha, si con 6 400 kg de remolacha se obtienen 896 kg de dicho producto?

Ejercicio 19:

Un vendedor recibe de una editorial, 2,25% de comisión sobre las ventas de libros dentro del territorio nacional. Si las ventas fueron en marzo, de 150 760 \$ en Montevideo, y de 53 345 \$ en el resto del país ¿cuánto cobró de comisión en ese mes?

Ejercicio 20:

Un comerciante compra 135 cerraduras de auto a 850 \$ cada una, para revender. Vende la tercera parte a 1037 \$ cada una. ¿A cuánto tendrá que vender el resto para lograr en total un 30% de ganancia?

Ejercicio 21:

- Si el índice de precios al consumo (IPC) disminuyó 0,0067%, luego aumentó 0,032%, y luego disminuyó 0,0018%, ¿cuál fue el índice de variación luego de los 3 cambios? ¿Qué indica ese índice, que aumentó, quedó igual o disminuyó? ¿Cuánto?
- Si la temperatura disminuyó 9% y luego aumentó 9%, ¿cuál fue el **índice de variación** luego de los 2 cambios? ¿Indica que aumentó, quedó igual o disminuyó? ¿Qué porcentaje?

EJERCICIOS (Continuación)**Interés Simple****Ejercicio 22:**

Calcular el interés simple producido por \$ 9.000 depositados al 8% anual en 2 años; en 9 meses; en 11 meses; en 2 años y un mes; en 120 días ; en 300 días.

Ejercicio 23:

¿Cuál es el capital que colocado al 12% anual produce 1.440 \$ de interés simple, durante 6 meses?

Ejercicio 24:

¿A qué tanto por ciento se ha colocado un capital de 36.000 \$ que ha producido un interés simple de \$ 1.200 en 4 meses?

Ejercicio 25:

¿Durante cuánto tiempo hay que dejar colocado a interés simple al 10% anual , un capital de \$ 2.000 para retirar un monto de \$ 2.100; 2.400 \$; 2.300 \$; 2.050 \$?

Ejercicio 26:

Calcular directamente el monto si se deposita a interés simple a) \$ 9.000 al 10% anual durante 1 año;
b) \$8.000 al 6% anual durante 10 meses;
c) \$12.600 al 8% anual durante 45 días;
d) \$36.000 al 13% anual durante 1 ½ mes.

Ejercicio 27:

Una persona tiene un capital de \$180.000 y decide colocar a interés simple, los 3/5, al 10% anual y el resto al 8 % semestral. ¿Cuál es su renta anual?

Ejercicio 28:

Si se recibió un monto de \$ 821.667 al retirar un capital de \$ 810.000, luego de haberlo depositado a interés simple al 0,6% mensual, ¿Cuánto tiempo quedó depositado?

Ejercicio 29:

Calcular el capital que al 7% anual durante un año produjo un monto de 16 050 \$
al 8% anual durante medio año produjo un monto de 10 660 \$
al 7,2% anual durante 75 días produjo un monto de 259 028 \$
al 15% anual durante 10 meses produjo un monto de 151 875 \$

Ejercicio 30:

Se vendió un auto de 19 500 U\$S pagando 15 000 U\$S al contado y el resto en 2 años, debiendo abonar por ello 900 U\$S de interés simple al finalizar el plazo concedido. ¿Qué tasa anual se le aplicó por el pago diferido?

Ejercicio 31:

Durante cuánto tiempo deberé colocar 15 500 \$ al 7,5%semestral para lograr igual interés que 23 250 \$ al 2% trimestral en 5 meses?

Ejercicio 32:

Se retiraron 10 716 U\$S de intereses por un capital de 456 000 U\$S que fue colocado a interés simple, al 4,5% semestral. ¿Cuántos días tuvo que estar depositado?

Ejercicio 33:

Un capital de 75 000 U\$S al cabo de un mes y medio, da un interés de 675 U\$S y otro de 45 000 U\$S en la tercera parte de tiempo, da un interés de 135 U\$S. En cuál de los dos casos la tasa de interés es mayor?

Ejercicio 34:

Si pretendemos duplicar un capital invirtiendo en una operación a interés simple en que la tasa de ganancia es del 4% cuatrimestral, ¿Cuántos meses deberé esperar? ¿Y cuántos años?

Ejercicio 35:

Un auto vale 15 360 U\$S.

Se puede pagar al contado, obteniendo un 5% de descuento; o abonar un 20% al contado, y el resto con recargo del 5%, en 5 mensualidades iguales.

1°) ¿Cuánto se paga si se adquiere al contado?; 2°) ¿Cuánto se abona en cada mensualidad si se opta por la segunda financiación?

Ejercicio 36:

¿Qué diferencia hay entre el **interés simple** y el **interés compuesto**?(Si no salió, a estudiarlo...! 😊)

Ejercicio 37

La mitad de un capital de 31 875 U\$S está colocado al 13,5% anual y la otra mitad al 15% anual. ¿Qué interés trimestral produce dicho capital?

Ejercicio 38:

21 390 U\$S se depositan en un banco a interés simple al 3,5% trimestral. Al cabo de 6 meses ¿en cuánto ha aumentado el capital? ¿Y a cuánto ha aumentado?

Ejercicio 39:

Si cada cuatrimestre se recibe 4 200 \$ como interés de una cierta cantidad depositada a interés simple al 15% anual, ¿cuál es dicha cantidad?

Ejercicio 40:

Se colocan dos capitales a interés simple por 5 meses y entre los dos han producido 12 000 \$ de interés. Uno de ellos de 60 000 \$ estaba colocado al 12% anual y el segundo al 4% semestral. ¿Cuál era este segundo capital?

Ejercicio 41:

Un capital colocado al 1,5 % mensual produce durante 1 mes y medio 351 \$ menos de interés que colocado al 2% mensual durante un mes ¿Cuál es el capital?

Ejercicio 42:

¿A qué tanto por ciento anual (tasa anual) se han colocado 15 000 U\$S para que durante 45 días produzcan un interés de 375 U\$S?

Ejercicio 43:

Una persona prestó 25 000 \$ recibiendo cuatrimestralmente 750 \$ de interés simple. ¿A qué tanto por ciento semestral ha prestado el capital?

Ejercicio 44:

¿En qué tiempo 42 000 han producido 1575 \$ de interés simple al 1,5% mensual?

Ejercicio 45:

¿Al cabo de cuánto tiempo quedará duplicado un capital al 20% anual si el interés es simple?

Ejercicio 46:

¿En cuántos días 18 000 \$ al 11% anual de interés simple dan un monto de 18 099 \$?

Ejercicio 47:

Calcular la tasa a la que se colocó un capital de 258 300 \$ si se sabe que dio un monto de 263 466 \$ en 3 meses a interés simple.