

Interes simple/Descuento Simple

Contents

Interés Simple	1
Interés	1
Formula	1
Ejemplo	2
1	2
2	2
Notas	3
Monto Simple	3
Descuento Simple o Comercial	3
Ejemplo	4
1	4
2	4
Notas	4
Descuentos inmediatos	4
Descuentos en linea	4
Ejemplo	4

Interés Simple

Interés

La cantidad que genera un capital a una tasa de interés durante un periodo de tiempo.

Formula

$$I = C \times i \times t$$

Donde:

- I es el interés (Valor monetario)
- C es el capital (Valor inicial)
- i es la tasa de interés
- t es el tiempo

Ejemplo

1

Se deposita una cantidad de Q10,000 a una tasa del 18% anual durante 3 años.

Sustituyendo los valores:

$$I = 10,000 \times 0.18 \times 3 = 5,400$$

Se sacan 5,400 quetzales de interés.

2

Se deposita una cantidad de Q10,000 a una tasa del 18% anual desde el 16 de enero al 15 de octubre del mismo año.

Calculo exacto del tiempo Días:

- Quedan 15 días de enero.
- 29 febrero
- 31 marzo
- 30 abril
- 31 mayo
- 30 junio
- 31 julio
- 31 agosto
- 30 septiembre
- 15 octubre

Son 272 días exactos

Calculo aproximado Empezamos en el 16 de enero. Pasan 9 meses para llegar al 16 de octubre.

$$9 * 30 = 270$$

Menos el el día para estar en el 15 de octubre, son 269 días aprox.

Interés comercial Usamos el calculo aproximado

$$I = 10,000 \times 0.18 \times \frac{269}{360}$$

Interés Exacto Usamos el calculo exacto

$$I = 10,000 \times 0.18 \times \frac{272}{365}$$

Notas

- El año comercial es de 360 días (52 semanas), y el mes es de 30 días.
- Si se pide interés simple exacto se usa una año de 365 días.
- Cuando hablemos de interés simple estamos hablando de interés anual.

Monto Simple

$$M = C + I$$

$$M = C + Cit$$

$$M = C \times (1 + it)$$

Donde:

- M es el monto
- C es el capital
- I es el interés
- i es la tasa de interés
- t es el tiempo

Descuento Simple o Comercial

$$D = M \times d \times t$$

Donde:

- D es el descuento
- d es la tasa de descuento
- t es el tiempo
- M es el monto

Ejemplo

1

Una persona debe un documento con valor nominal de Q15,000. El banco ofrece descuentos del 5% si cancela antes de tiempo. La deuda la cancela 6 meses antes. Cual sera el descuento aplicado?

$$D = 15,000 * 0.05 * 6/12 = 375.0$$

Entonces el pago es de $15,000 - 375 = 14625$.

2

Un cliente recave la propuesta de cancelar su deuda 9 meses antes de finalizar el periodo pactado. Si el valor nominal de la deuda es de 38,000 y se le ofrece cancelar 36,500, cual es la tasa ofrecida?

$$d = \frac{D}{M \times t} = 0.053$$

Tiene un descuento del 5.3%.

Notas

- El valor nominal del documento es la cantidad que se debe, es el monto.

Descuentos inmediatos

$$d = \frac{D}{M}$$

Descuentos en linea

Ejemplo

Se nos dan los siguientes descuentos:

- 5% si se compra al contado
- 3% por tarjeta de socio
- 2% por comprar una linea en especifico

Cual es la tasa total a descontar?

La formula es:

$$d_t = (1 - (1 - d_1)(1 - d_2)(1 - d_3)(1 - d_4) \dots (1 - d_n)) \times 100$$

En este caso:

$$d_t = 1 - (1 - 0.05) * (1 - 0.03) * (1 - 0.02) = 0.0969$$

Es un 9.69% de descuento.