



**Nombre del alumno: Karol Sherlyn
Pérez Pérez.**

**Nombre del profesor: Juan José
Ojeda.**

**Nombre del trabajo: Mapa
Conceptual.**

Materia: Matemáticas Financieras.

Grado: 3er cuatrimestre.

Sistemas de actualización simple y compuesta. Descuento

Actualización

Acción v efecto de actualizar

Operación de cálculo, inversa de la capitalización.

Descuento comercial

Son los

Intereses que genera el capital nominal

Desde el momento de

Liquidación de efectivo hasta su propio vencimiento

Ejemplo

Al comprar una computadora se firmó una letra por S/.1 200 cuyo vencimiento era en nueve meses, a una tasa de intereses del 15% anual. Si se canceló a los cuatro meses de firmado la letra, ¿Cuánto se pagó?

Resolución

Descuento comercial simple

Objeto de la

Sustitución de un capital futuro por otro equivalente con vencimiento presente.

Ejemplo

¿Cuánto tiempo se requerirá para llegar a la fecha de vencimiento de un préstamo con valor nominal de \$ 500 si el deudor acepta una tasa de descuento del 4% y recibe \$ 475 en el momento del préstamo?

$$D = I - 500 - 475$$

$$D = I - 25\$$$

Descuento comercial compuesto

Es la

Sustitución de un capital futuro por otro equivalente con vencimiento presente

Lo

Utilizaremos la ley financiera

Ejemplo

Documentos descontados equivalentes) Cuál el valor nominal de una letra de cambio a la que le falta 4 años para su vencimiento, para que sea equivalente a otra de \$US 2.500, a la que le falte 3 años para su vencimiento, si ambos documentos son descontados al 15% anual, sabiendo además que los intereses se capitalizan cada año?

Descuento racional

La

Ley financiera de descuento racional

Formula

$$D = (Co * d * t) / (1 + d * t)$$

Ejemplo

Calcular el descuento por anticipar un capital de 500.000 ptas. por 4 meses a un tipo de descuento del 12%; a) aplicando el descuento racional, b) aplicando el descuento comercial.

Tenemos que reconocer primero el valor nominal que es S/. 1 200 como se canceló cuatro meses antes de firmarse el tiempo antes del vencimiento será:

9-4=5 meses <> 5/12 año

$D_c = V_n \cdot t \cdot r / 100 = 1200 \times 5/12 \times 15$ (todo esto entre 100)
=S/.75

Como nos piden el valor actual, restamos:

1200- 75= S/.1125

Se pagó A/.1125

$D = S \cdot n \cdot d$
25=500 *n*0,04
N= 25/500*0,04
N=1,25 años

$C_n = C_n(1+i)^{n-n_1}$ exponentes n-n1
 $C_n = 2.500(1+0.15)$ exponenciales 4-3
 $C_n = \$US 2.875$

$D = (C_o \cdot d \cdot t) / (1 + d \cdot t)$
 $D = (500.000 \cdot 0,12 \cdot 0,333) / (1 + 0,12 \cdot 0,333)$
D = 19.212 ptas.
 $D = C_o \cdot d \cdot t$
 $D = 500.000 \cdot 0,12 \cdot 0,333$
D = 19.980 ptas.

Descuento racional simple

Es la

Inversa de la ley de capitalización simple

Ejemplo

Calcular el descuento aplicado a un pagare cuyo valor actual es de \$250 000, si su vencimiento es dentro de 60 días y se aplica una tasa de interés de 20% anual.

$20\% / 365 = 0,0547\% = 0,000547$

$D_r = VA \cdot i \cdot n =$

$D_r = 250\ 000 \cdot 0,000547 \cdot 60$

$D_r = 8205$

Descuento racional compuesta

Es la

Sustitución de un capital futuro por otro equivalente con vencimiento presente

Donde la

Operación inversa a la de capitalización

Ejemplo

¿Por qué monto deberá girarse una letra originada por una venta de un artículo al crédito cuyo precio de contado es: S/.1 500? La financiación es a 60 días y sin cuota inicial la letra se someterá a 1 descuento bancario simple a una tasa de descuento mensual del 4%

$S = P (1 / (1 - dn)) = 1\ 500 (1 / (1 - 0,04 \times 2)) = 1630,43$

Características de la operación

Son

Los intereses son productivos

Donde

Se restan del capital de partida para producir nuevos intereses en el futuro

La

Operación de descuento

Se clasifican en

Dos clases de descuento

Racional

Y

Comercial

Descuento racional

Es el

Método de financiación a corto plazo

Ejemplo

Descotar un capital de 1.000.000 ptas., por un plazo de 6 meses al 10%, y el importe resultante capitalizarlo (capitalización simple) por el mismo plazo y con el mismo tipo de interés. a) Aplicando el descuento racional

$$Cf = Co / (1 + d * t)$$
$$Cf = 1.000.000 / (1 + 0,1 * 0,5)$$
$$Cf = 952.381 \text{ ptas.}$$
$$Cf = Co * (1 + (i * t))$$
$$Cf = 952.381 * (1 + (0,1 * 0,5))$$
$$Cf = 1.000.000 \text{ ptas.}$$
$$Cf = Co * (1 - (d * t))$$
$$Cf = 1.000.000 * (1 - 0,1 * 0,5)$$
$$Cf = 950.000 \text{ ptas.}$$
$$Cf = Co * (1 + (i * t))$$
$$Cf = 950.000 * (1 + (0,1 * 0,5))$$
$$Cf = 997.500 \text{ ptas.}$$

Descuento bancario

Es la

Presentación de un título de crédito en una entidad financiera

Donde se

Anticipo su importe y gestione su cobro

Ejemplo

Calcule el descuento bancario simple al 3 de marzo, sobre documento con valor nominal de S/.5000 y fecha de vencimiento el 15 de abril. La tasa de descuento mensual es del 5%

$$D = S \cdot d \cdot n = 5000 \times 0,05 \times (43/30) = 358,33$$

Convenio lineal.

Capitaliza a interés compuesto un número exacto de años y a interés simple la fracción restante.

Convenio exponencial

Es el cálculo del capital final se realiza mediante la aplicación de la fórmula general de capitalización compuesta.

Capitalización para periodos fraccionarios

Tiene que

Calcular el monto compuesto para los periodos enteros de capitalización

Ejemplo

Calcule el valor final de un capital de \$ 5000 a interés compuesto durante 18 meses a 15 días a la tasa de interés del 18% capitalizaba mensualmente.

$$Cn = Co (1+i)^n$$
$$Cn = 5000(1 + 0,18/12)^{18}$$
$$Cn = 5000 \times 1,307340636$$
$$Cn = 6.536.70$$

Equivalencia de capitales

Es el que se

Se dispone de varios capitales de diferentes cuantías y situados en diferentes momentos de tiempo

Planteamiento del problema

Es el

El capital final es el resultado de sumar al capital inicial los intereses que éste genera periódicamente

Fraccionamiento del tiempo en Capitalización simple

Es la

Sustitución de un capital presente por otro equivalente con vencimiento posterior

Fraccionamiento del tiempo en Capitalización compuesta

Son los

Los intereses que se generan en un intervalo se acumulan para el siguiente intervalo para generar nuevos intereses