



Ingeniería económica

Daniel Santiago
Contador Público
Candidato a M.Sc. en Administración

Tasa efectiva anual

- Entonces, despejando de la formula de equivalencias entre tasas de diferente periodicidad y modalidad vencida, la tasa efectiva anual se hallará:

$$I_{ea} = (1 + i_p)^m - 1$$

Donde i_p es la tasa periódica vencida.

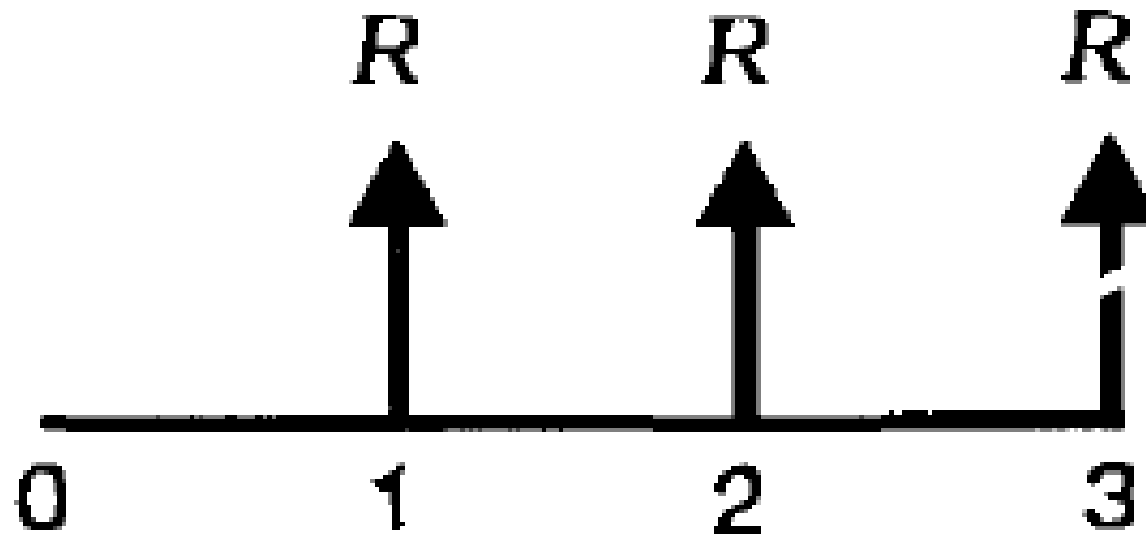
Ejemplos

- ¿Cuál es la tasa efectiva anual que se recibe por un CDT que renta al 5,8% NAMV?
- ¿Qué tasa efectiva anual me brinda una inversión que me renta al 3,5% SA?
- ¿Cuánto interés efectivo anual estoy pagando por un préstamo al 2,8% NABA?
- En términos efectivos anuales, ¿es mejor invertir en un bono que me ofrece un rendimiento del 2% MA o en unas acciones que rentan en promedio al 7% SV?

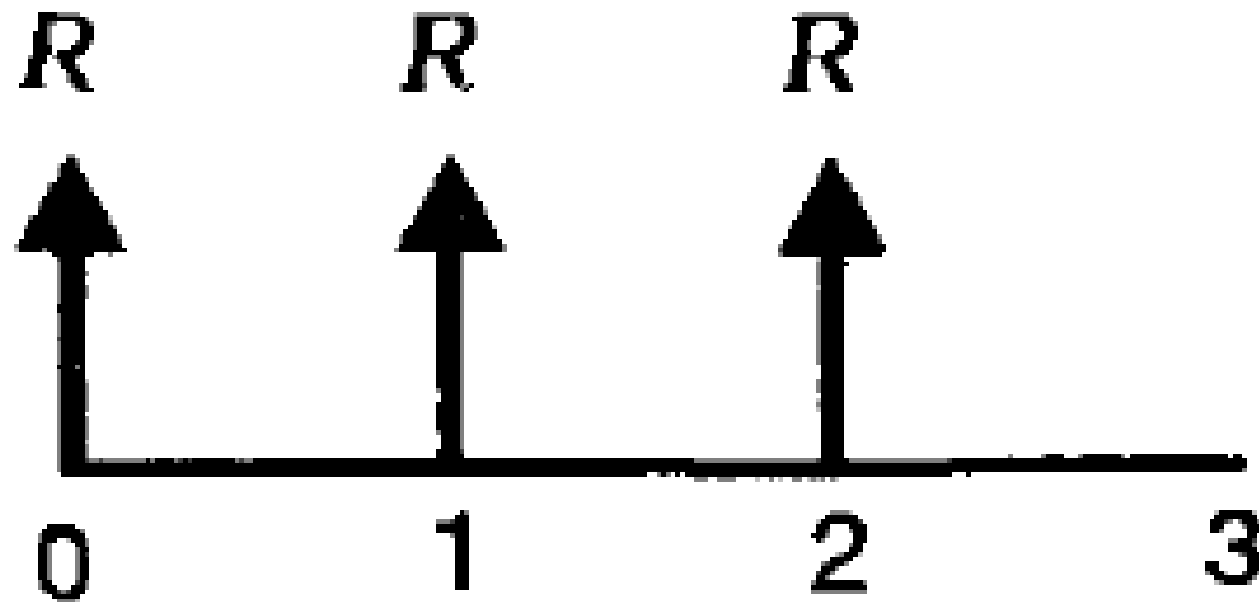
Anualidades

- Una anualidad es una serie de pagos que cumple con las siguientes condiciones:
 - Todos los pagos son de igual valor.
 - Todos los pagos se hacen a iguales intervalos de tiempo.
 - A todos los pagos se les aplica la misma tasa de interés.
 - El número de pagos es igual al número de periodos.

Anualidad vencida



Anualidad anticipada



Anualidades

- El tiempo que transcurre entre el primer periodo y el final del último periodo es el plazo de la anualidad (n).
- Una anualidad tiene dos valores: el valor futuro (F) y el valor presente (P), en el primer caso todos los pagos se trasladan al final de la anualidad y en el segundo se trasladan al principio de la misma.

Valor presente anualidades

$$P = A \left[\frac{(1 + i)^n - 1}{i(1 + i)^n} \right] \quad i \neq 0$$

$$A = P \left[\frac{i(1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \right]$$

Valor futuro anualidades

$$F = A \left[\frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right]$$

$$A = F \left[\frac{i}{(1 + i)^n - 1} \right]$$

Ejemplos

- Un documento estipula pagos trimestrales de \$80.000 durante 6 años, si su tasa de interés es del 30% NACT. Cual será el valor futuro de estos pagos?
- Una deuda de 50 millones de pesos se va a pagar en 12 pagos uniformes mensuales a una tasa del 2,3% efectivo para el periodo. Hallar el valor de cada cuota.
- Una persona arrienda una casa por \$800.000 mensuales. Si tan pronto recibe cada arriendo, lo invierte en un fondo que le paga el 2,2% mensual. ¿Cuánto tendrá ahorrado al final de 4 años?
- Si se desea arrendar una bodega por 2 años, y el canon mensual de arrendamiento es de \$3.500.000, ¿Cuál será el pago único que hecho hoy, a una tasa del 25%NAMV, cubriría la totalidad de lo cánones?
- Una persona necesita reunir \$490.500.000 dentro de 20 años, realizando consignaciones semestrales, arrancando dentro de 6 meses, a una cuenta de ahorro programado que paga una tasa semestral anticipada de 9,5%. Si hoy es 01/03/2011 y el 01/09/2021 la persona realizará un abono extraordinario de \$35.000.000. Qué valor debe consignar semestralmente?