

MATEMÀTIQUES COMERCIALS

INTERÈS SIMPLE

Un capital està sotmès a un règim d' **interès simple** quan, en finalitzar el període mínim del dipòsit, els interessos són retirats.

$$I = C \cdot i \cdot n$$

On I és l'interès obtingut, C és el capital inicial i n el temps en anys (recorda que un any comercial són 360 dies)

Si volem obtenir el capital final podem aplicar la fórmula següent, on C_f és el capital final.

$$C_f = C \cdot (1 + i)$$

INTERÈS COMPOST

Un capital està sotmès a un règim d' **interès compost** quan, en finalitzar el període mínim del dipòsit, els interessos no es retiren i s'afegeixen al capital per a produir nous interessos.

$$C_f = C \cdot (1 + i)^n$$

On C_f és el capital final, C és el capital inicial, i és el tipus d'interès i n els anys.

LIQUIDACIÓ INTERESSOS

Si els interessos es liquiden semestralment, trimestralment o mensualment, s'haurà d'expressar el tipus d'interès i el temps en funció del període de liquidació, essent n el nombre d'anys.

$$C_f = C \cdot \left(1 + \frac{i}{2}\right)^{2n} \quad \text{Liquidació semestral (2 cops l'any)}$$

$$C_f = C \cdot \left(1 + \frac{i}{4}\right)^{4n} \quad \text{Liquidació trimestral (4 cops l'any)}$$

$$C_f = C \cdot \left(1 + \frac{i}{12}\right)^{12n} \quad \text{Liquidació mensual (12 cops l'any)}$$

Com més liquidacions es fan dins del període més puja el valor final dels interessos.

TAXA ANUAL EQUIVALENT (TAE)

Es planteja el problema següent: Quin és el tipus d'interès anual real que s'està aplicant si els períodes de liquidació són inferiors a un any ?

L'interès anual real que s'aplica quan els períodes de liquidació són inferiors a un any és el que coneixem com a **taxa anual equivalent (TAE)**.

$$TAE = \left(1 + \frac{i}{n}\right)^n - 1 \quad \text{On } i \text{ és l'interès anual i } n \text{ el nombre de liquidacions.}$$

CRÈDITS I PRÈSTECES

La quota d'amortització d'un préstec, és la quantitat anual que cal abonar per amortitzar el préstec.

$$a = \frac{C \cdot i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

On C és el capital prestat inicial, i és el tipus d'interès i n el nombre d'anys.

Aquesta fórmula cal modificar-la tal com es va fer en el cas de l'interès compost si les amortitzacions es fan en terminis inferiors a un any.

$$a = \frac{C \cdot \frac{i}{2}}{1 - \left(1 + \frac{i}{2}\right)^{-2n}} \quad \text{En cas d'amortització semestral.}$$

$$a = \frac{C \cdot \frac{i}{4}}{1 - \left(1 + \frac{i}{4}\right)^{-4n}} \quad \text{En cas d'amortització trimestral.}$$

$$a = \frac{C \cdot \frac{i}{12}}{1 - \left(1 + \frac{i}{12}\right)^{-12n}} \quad \text{En cas d'amortització mensual.}$$