

MATEMATICA FINANZIARIA

FORMULARIO REGIMI FINANZIARI

BY ANDREA IL MATEMATICO

CONCETTI FONDAMENTALI	- 2 -
CAPITALIZZAZIONE	- 2 -
ATTUALIZZAZIONE	- 2 -
CAPITALIZZAZIONE E ATTUALIZZAZIONE NEI REGIMI FINANZIARI	- 3 -
FATTORI DI MONTANTE NEI TRE REGIMI	- 3 -
FATTORI DI ATTUALIZZAZIONE NEI TRE REGIMI	- 3 -
FORMULE DEI REGIMI FINANZIARI	- 4 -
REGIME SEMPLICE	- 4 -
REGIME COMPOSTO	- 4 -
REGIME ANTICIPATO	- 5 -

CONCETTI FONDAMENTALI

MONTANTE = M

MONTANTE AL TEMPO t = M(t)

Il capitale C è il montante al tempo 0: C = M(0)

CAPITALIZZAZIONE

INTERESSE PRODOTTO DA t_1 a t_2

$$I(t_1, t_2) = M(t_2) - M(t_1)$$

FATTORE DI MONTANTE (CAPITALIZZAZIONE) DA t_1 a t_2

$$m(t_1, t_2) = \frac{M(t_2)}{M(t_1)} = 1 + i(t_1, t_2)$$

TASSO DI INTERESSE DA t_1 a t_2

$$i(t_1, t_2) = \frac{I(t_1, t_2)}{M(t_1)} = \frac{M(t_2) - M(t_1)}{M(t_1)} = \frac{M(t_2)}{M(t_1)} - 1 = m(t_1, t_2) - 1$$

INTENSITÀ DI INTERESSE

$$\gamma(t_1, t_2) = \frac{i(t_1, t_2)}{t_2 - t_1}$$

INTENSITA' IST. DI INTERESSE (FORZA DI INTERESSE)

$$\delta(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \gamma(t_1, t_2) = \frac{m'(t)}{m(t)}$$

ATTUALIZZAZIONE

SCONTO PRODOTTO DA t_1 a t_2

$$D(t_1, t_2) = M(t_2) - M(t_1)$$

FATTORE DI SCONTO (ATTUALIZZAZIONE) DA t_1 a t_2

$$v(t_1, t_2) = \frac{M(t_1)}{M(t_2)} = 1 - d(t_1, t_2)$$

TASSO DI SCONTO DA t_1 a t_2

$$d(t_1, t_2) = \frac{D(t_1, t_2)}{M(t_2)} = \frac{M(t_2) - M(t_1)}{M(t_2)} = 1 - \frac{M(t_1)}{M(t_2)} = 1 - v(t_1, t_2)$$

INTENSITÀ DI SCONTO

$$\eta(t_1, t_2) = \frac{d(t_1, t_2)}{t_2 - t_1}$$

CAPITALIZZAZIONE E ATTUALIZZAZIONE NEI REGIMI FINANZIARI

FATTORI DI MONTANTE NEI TRE REGIMI

REGIME SEMPLICE $m(t) = 1 + i \cdot t$

REGIME COMPOSTO $m(t) = (1 + i)^t$

REGIME ANTICIPATO $m(t) = \frac{1}{1 - d \cdot t}$

FATTORI DI ATTUALIZZAZIONE NEI TRE REGIMI

REGIME SEMPLICE $v(t) = \frac{1}{1 + i \cdot t}$

REGIME COMPOSTO $v(t) = (1 + i)^{-t}$

REGIME ANTICIPATO $v(t) = 1 - d \cdot t$

FORMULE DEI REGIMI FINANZIARI

REGIME SEMPLICE

INTERESSI $I = C \cdot i \cdot t$

MONTANTE $M = C \cdot (1 + i \cdot t)$

CAPITALE $C = \frac{I}{i \cdot t}$

TASSO DI INTERESSE $i = \frac{I}{C \cdot t}$

TASSI EQUIVALENTI $i_n \cdot n = i_k \cdot k \rightarrow i_n = \frac{k}{n} \cdot i_k$

MONTANTE CON CAMBIO DI TASSO

$$M = C \cdot \left(1 + \sum i_k t_k\right) = C \cdot (1 + i_1 t_1 + i_2 t_2 + \dots + i_k t_k)$$

TASSO MEDIO $\bar{i} = \frac{\sum_{k=1}^3 i_k \cdot t_k}{\sum_{k=1}^3 t_k} = \frac{i^1 \cdot t_1 + i^2 \cdot t_2 + i^3 \cdot t_3}{t_1 + t_2 + t_3}$

INTENSITA' IST. D'INTERESSE (FORZA DI INTERESSE)

$$\delta(t) = \frac{m(t)}{m'(t)} = \frac{i}{1+it}$$

REGIME COMPOSTO

MONTANTE $M = C \cdot (1 + i)^t$

INTERESSI $I = M - C = C \cdot [(1 + i)^t - 1]$

CAPITALE $C = \frac{M}{(1+i)^t} = M \cdot (1 + i)^{-t}$

TASSO DI INTERESSE $i = \left(\frac{M}{C}\right)^{\frac{1}{t}} - 1$

MONTANTE CON CAMBIO DI TASSO

$$M = C \cdot \prod (1 + i_k)^{t_k} = C \cdot (1 + i_1)^{t_1} \cdot (1 + i_2)^{t_2} \cdot \dots \cdot (1 + i_n)^{t_n}$$

TASSO MEDIO

$$\bar{i} = \prod_{k=1}^n (1 + i_k)^{\frac{t_k}{T}} - 1 = (1 + i_1)^{\frac{t_1}{T}} \cdot (1 + i_2)^{\frac{t_2}{T}} \cdot (1 + i_3)^{\frac{t_3}{T}} - 1$$

$$\text{con } T = \sum_{k=1}^3 vt_k = t_1 + t_2 + t_3$$

INTENSITA' IST. DI INTERESSE (FORZA DI INTERESSE)

$$\delta(t) = \frac{m'(t)}{m(t)} = \ln(1 + i)$$

FATTORE DI MONTANTE DATA L'INTENSITÀ DI INTERESSE

$$m(t) = e^{\int_0^t v\delta(s)ds}$$

REGIME ANTICIPATO

SCONTO (DISCOUNT) $D = M \cdot d \cdot t$

CAPITALE $C = M - D = M \cdot (1 - d \cdot t)$

MONTANTE $M = \frac{C}{1 - d \cdot t}$

TEMPO $t = \frac{M}{M \cdot d}$

TASSO DI SCONTO $d = \frac{D}{M \cdot t}$

TASSI EQUIVALENTI $d_n \cdot n = d_k \cdot k \rightarrow d_n = \frac{d_k \cdot k}{n}$

MONTANTE CON CAMBIO DI TASSO

$$M = \frac{C}{1 - \sum d_k t_k} = \frac{C}{1 - (d_1 t_1 + d_2 t_2 + \dots + d_n t_n)}$$

TASSO MEDIO $\bar{d} = \frac{\sum_{k=1}^3 d_k \cdot t_k}{\sum_{k=1}^3 vt_k} = \frac{d^1 \cdot t_1 + d^2 \cdot t_2 + d^3 \cdot t_3}{t_1 + t_2 + t_3}$

INTENSITA' IST. DI INTERESSE (FORZA DI INTERESSE)

$$\delta(t) = \frac{m'(t)}{m(t)} = \frac{d}{1 - d \cdot t}$$

Per info scrivi pure a andreailmatematico@gmail.com

Vai ai [corsi di matematica finanziaria](#)