

## VALORE DI UNA OPERAZIONE FINANZIARIA

Abbiamo definito il fattore di capitalizzazione composta o esponenziale

$$f(t) = (1+i)^t \quad t \geq 0$$

ed il fattore di attualizzazione coniugato

$$\varphi(t) = \frac{1}{f(t)} = (1+i)^{-t} \quad t \geq 0$$

NB: se  $t$  è la durata di tempo misurata in anni allora  $i$  è il tasso annuo;

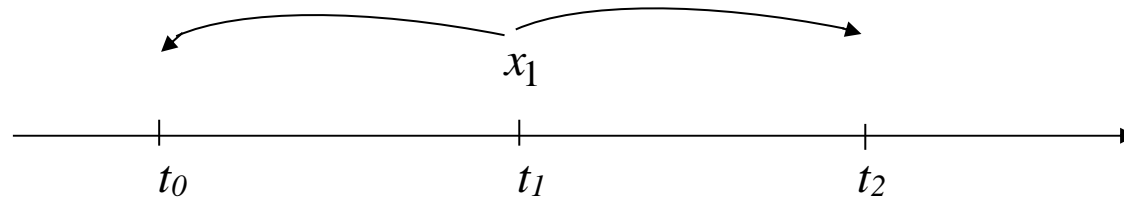
se  $t$  è la durata di tempo misurata con una unità di misura diversa dall'anno, allora  $i$  è il corrispondente tasso periodale.

Esempio: se  $t$  è misurato in mesi, allora  $i$  è un tasso mensile

Mediante i fattori di attualizzazione e di capitalizzazione siamo in grado di valutare gli importi in istanti di tempo diversi da quello di esigibilità

## Valore di una operazione finanziaria

Sia  $x_1$  un importo esigibile in  $t_1$



il valore in  $t_2$ , secondo la legge esponenziale è  $x_1(1+i)^{t_2-t_1}$

il valore in  $t_0$  è  $x_1(1+i)^{-(t_1-t_0)}$

### Definizione

Si definisce  $W(T, x_1)$  il **valore** in  $T$  **dell'importo**  $x_1$  (esigibile in  $t_1$ ) secondo la legge esponenziale

se  $T > t_1 \Rightarrow W(T, x_1) = x_1(1+i)^{T-t_1}$

se  $T < t_1 \Rightarrow W(T, x_1) = x_1(1+i)^{-(t_1-T)} = x_1(1+i)^{T-t_1}$

$\Rightarrow$  si definisce  $W(T, x_1) = x_1(1+i)^{T-t_1}$

NB:  $W(t_1, x_1) = x_1$

## Esercizi

- 1) Calcolare il montante di 1.000 euro impiegati per 3 anni al tasso annuo  $i=0,02$ .
- 2) Calcolare il montante di 500 euro impiegati per 1 anno e 2 mesi al tasso annuo di interesse  $i=0,03$ .
- 3) Calcolare il valore attuale al tasso annuo  $i=0,03$  di 800 euro esigibili tra 273 giorni, secondo la convenzione EFF/EFF.
- 4) Determinare il valore in  $4+\frac{1}{3}$  di 2.000 euro esigibili in  $2+\frac{1}{2}$  al tasso annuo  $i=0,025$ .
- 5) Determinare il valore in  $1+\frac{1}{4}$  di 2.000 euro esigibili in  $2+\frac{1}{2}$  al tasso annuo  $i=0,025$ .
- 6) Determinare il valore all'istante  $\frac{3}{2}$  di 1.500 euro esigibili all'istante 5, al tasso annuo  $i=0,03$ .

## Valore di una operazione finanziaria

Con riferimento ad una operazione finanziaria

$$\mathbf{x} / \mathbf{t} = \{x_1, x_2, \dots, x_m\} / \{t_1, t_2, \dots, t_m\} \quad \text{con } t_1 < t_2 < \dots < t_m$$

dove  $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$  è il flusso dei pagamenti

se  $x_i > 0$ , in  $t_i$  si ha una entrata; se  $x_i < 0$  in  $t_i$  si ha una uscita di importo  $-x_i$

$\{t_1, t_2, \dots, t_m\}$  è lo scadenziario

si definisce **valore** in  $T$  **dell'operazione finanziaria**  $\mathbf{x} / \mathbf{t}$  la somma dei valori dei singoli importi

$$W(T, \mathbf{x}) = \sum_{k=1}^m x_k (1+i)^{T-t_k}$$

Se  $T \leq t_1$  si ottiene il **valore attuale** in  $T$  dell'operazione finanziaria  $\mathbf{x} / \mathbf{t}$

Se  $T \geq t_m$  si ottiene il **montante** in  $T$  dell'operazione finanziaria  $\mathbf{x} / \mathbf{t}$