

## ESERCIZIO 1

Si consideri al tempo  $t=0$  l'operazione finanziaria di durata 105 giorni con valore iniziale  $x_t = 98,20$  € e valore finale  $x_s = 102,40$  €, essendo  $s = 105$  giorni. Relativamente al periodo  $(0,105)$  giorni calcolare:

- il fattore di sconto,
- il fattore montante,
- l'interesse,
- il tasso di interesse periodale,
- il tasso di sconto,
- l'intensità d'interesse su base giornaliera,
- ~~l'intensità di sconto su base giornaliera.~~



$$a) v(0, 105) = \frac{98.20}{102.40}$$

$$b) m(0, 105) = \frac{102.40}{98.20}$$

$$c) I = 102.40 - 98.20 = 4.2 \text{ €}$$

$$d) j(0, 105) = \frac{102.40 - 98.20}{98.20} = \frac{4.2}{98.20}$$

$$e) d(0, 105) = \frac{4.2}{102.40}$$

$$f) \gamma = \frac{\frac{4.2}{98.20}}{105} \text{ giorni}^{-1}$$

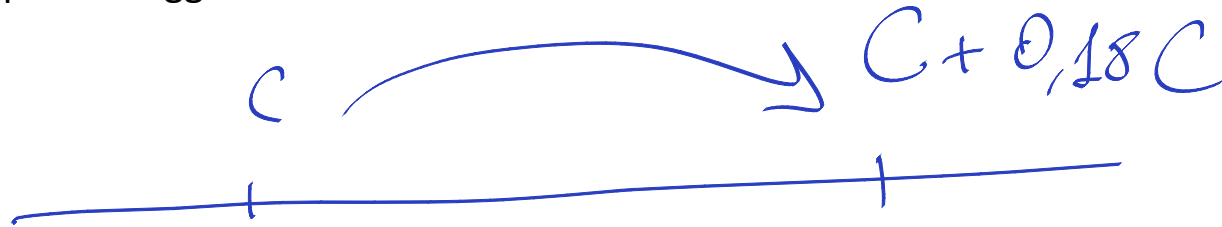
semestrali comm.

$$\gamma = \frac{\frac{4.2}{98.20}}{\frac{105}{180}}$$

0,0384C

## ESERCIZIO 2

Vi è la possibilità di contrarre un prestito di ammontare C, da investire in un'operazione che rende il 18%. È data la possibilità di pagare gli interessi posticipatamente, al tasso del 14% o anticipatamente al tasso del 12%. Quale scelta è più vantaggiosa?



posticipatamente  
montante

$$\cancel{C + 0,18C} - (\cancel{C + 0,14C}) = 0,04C$$

anticipatamente

$$\begin{aligned} \downarrow \text{capitale} \quad \downarrow \text{interessi} \quad \downarrow \text{capitalizz.} \quad \downarrow \text{restituzione prestito} \\ (C - 0,12C) (1 + 0,18) - C = C + 0,18C - 0,12C - 0,12 \cdot 0,18C - C \\ = 0,0384C \end{aligned}$$

conviene posticipato

### ESERCIZIO 3

Sia dato un contratto finanziario che in  $t_0 = 0$  abbia valore  $W(t_0) = 97,8 \text{ €}$  e dopo 95 giorni abbia valore  $W(t_1) = 101,5 \text{ €}$ . Relativamente al periodo  $[0; 95]$ , calcolare:

(a) l'interesse (in €)

(b) il tasso di interesse (%)

(c) il tasso di sconto (%)

(d) l'intensità di interesse (in  $\text{giorni}^{-1}$ )

(e) l'intensità di interesse (in  $\text{giorni}^{-1}$ )

*mesi (anno commerciale)*



$$a) F = 101,5 - 97,8 = 3,7 \text{ €}$$

$$b) j(0, 95) = \frac{3,7}{97,8}$$

$$c) d(0, 95) = \frac{3,7}{101,5}$$

$$d) \gamma(0, 95) = \frac{\frac{3,7}{97,8} \text{ giorni}^{-1}}{\frac{95}{30}} = \frac{3,7}{97,8} \frac{30}{95} \text{ mesi}^{-1}$$

#### ESERCIZIO 4

Determinare il valore  $W(t_0)$  in  $t_0 = 0$  di un contratto finanziario che in  $t_1 = 120$  giorni garantisce 100 €, in modo che il tasso di interesse relativo al periodo  $[0; 120]$  sia del 3,63%.

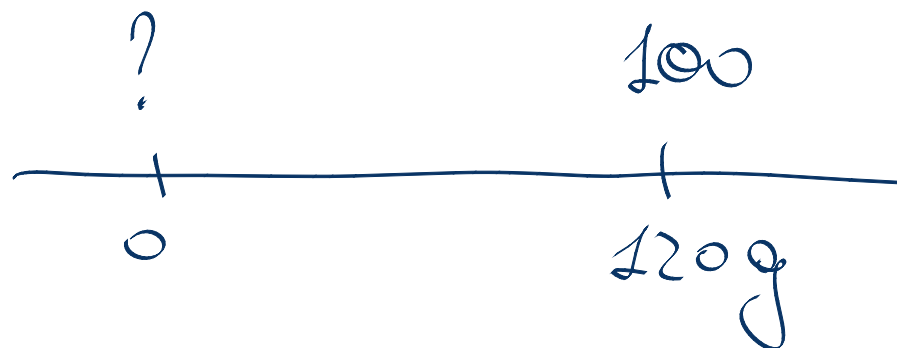
(a)  $W(t_0)$

Relativamente al periodo  $[0; 120]$ , calcolare:

(b) l'interesse (in €)

(c) il tasso di sconto (%)

(d) l'intensità di interesse (in  $\text{giorni}^{-1}$ )



$$j(0, 120) = 3.63\%$$

$$j = \frac{W(120) - W(0)}{W(0)}$$

$$3,63\% = \frac{100 - W(0)}{W(0)}$$

$$3,63\% W(0) = 100 - W(0)$$

$$3,63\% W(0) + W(0) = 100$$
$$W(0) (3,63\% + 1) = 100$$



$$W(0) = \frac{100}{1 + 0,0363}$$

$$\mu(0, 120) = 1 + 0,0363 = 1,0363$$

$$W(0) \mu(0, 120) = 100$$

$$W(0) = \frac{100}{1,0363} = \frac{100}{\mu(0, 120)} = 100 v(0, 120)$$

in termini di fattore momento

## ESERCIZIO 5

Determinare il pagamento  $W(t_1)$  che deve prevedere in  $t_1 = 150$  giorni un contratto finanziario, che in  $t_0 = 0$  giorni vale 100 €, in modo che il tasso di interesse relativo al periodo  $[0, 150]$  sia del 4,25%.

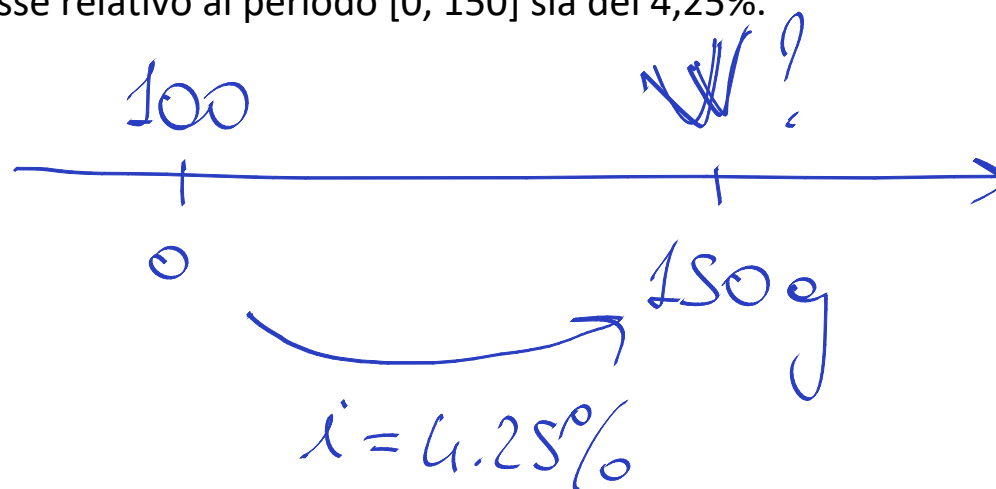
(a)  $W(t_1)$

Relativamente al periodo  $[0, 150]$ , calcolare:

(b) l'interesse (in €)

(c) il tasso di sconto (%)

(d) l'intensità di interesse (in  $\text{giorni}^{-1}$ )



$$J(0, 150) = 4.25\%$$

$$m(0, 150) = 1 + 0,0425 = 1,0425$$

$$W(150) = W(0) m(0, 150) = 100 \times 1,0425 = 104.25$$

$$100 (1 + 0,0425) = 100 + 100 \times 0,0425$$

$$\begin{aligned}
I &= \Delta W(r) = W(r+\Delta) - W(r) = \\
&= W(r) m(r, r+\Delta) - W(r) = \\
&= W(r) [m(r, r+\Delta) - 1] = \\
&= W(r) [1 + j(r, r+\Delta) - 1] = \\
&= W(r) j(r, r+\Delta)
\end{aligned}$$

L'interesse è dato dal valore iniziale per il tasso di interesse

