

MATEMATICA FINANZIARIA
A.A. 2024/2025 - Prima Esercitazione 10/04/2024 I. Valdivia

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

- a) il fattore di sconto;
- b) il fattore montante;
- c) l'interesse;
- d) il tasso di interesse periodale;
- e) il tasso di sconto;
- f) l'intensità di interesse

2) Quale è il tasso di interesse anticipato corrispondente

- a) al 12% posticipato;
- b) al 7% posticipato.

3) Quale è il tasso di interesse posticipato corrispondente

- a) al 12% anticipato;
- b) al 7% anticipato.

4) Avete la possibilità di stipulare un prestito per l'ammontare di capitale C , con la scelta se pagare l'interesse anticipatamente al tasso del 9%, o posticipatamente al tasso dell'11%. Quale alternativa scegliete, se contate d'investire C al tasso del 12% ?

5) Calcolare il montante ad interesse semplice dei seguenti capitali:

- a) 500, tasso annuo 4,25% per tre anni;
- b) 1300, tasso annuo 6,7% per cinque mesi;
- c) 600, tasso annuo 5,8% per 70 giorni;
- d) 800, tasso annuo 6,20% per 1 anno e 4 mesi.

6) Un capitale di 5000 euro viene impiegato ad un regime di interesse semplice per 18 mesi. Determinare a quale tasso annuo di interesse il montante prodotto è uguale ai $\frac{7}{6}$ del capitale impiegato.

7) Calcolare il montante ad interesse composto annuo dei seguenti capitali:

- a) 540, tasso annuo 6,15% per 10 anni;
- b) 1400, tasso annuo 6% per 2 anni e 3 mesi;
- c) 3200, tasso annuo 5% per 124 giorni.

8) Sei anni fa Tizio ha versato presso una banca la somma di 3500 euro. Inoltre tre anni e mezzo fa ha versato una certa somma x . Il montante complessivo che egli ritira oggi calcolato al tasso annuo composto del 9,75% è di 9440,13 euro. Calcolare l'importo del secondo versamento.

9) Calcolare il montante ad interesse composto dei seguenti capitali

- a) €820, tasso semestrale 3% per 8 anni
- b) €640, tasso trimestrale 2.25% per 8 anni

10) Quanto tempo occorre attendere perchè un capitale C depositato in un conto corrente triplichi se il conto paga interessi con tasso $r = 8\%$ secondo la legge

- a) Degli interessi semplice Sol: $t = 25$ anni
- b) Degli interessi composti Sol: $t = 14,275$ anni

11) Si consideri l'operazione finanziaria che garantisce il raddoppio del capitale investito in 2 anni e 3 mesi; calcolare il tasso di interesse che sul periodo indicato garantisce tale raddoppio. Calcolare il tasso d'interesse equivalente su base annua e su base semestrale nel caso di legge dell'interesse composto.

Sol: $i_1^c = 0,3608 = 36,08\%$ $i_{\frac{1}{2}}^c = 0,1665 = 16,65\%$

12) Al tasso mensile di interesse del 3% quanto tempo è necessario per triplicare il capitale investito in regime composto?

Sol: $t = 3,097$ anniuro

13) Il capitale $C = 5000$ è investito per 20 anni al tasso del 12% annuo composto. In quanti anni avrebbe reso lo stesso montante M investito al 12% annuo composto mensilmente? e a quale tasso avrebbe dato lo stesso montante in 20 anni in capitalizzazione semplice?

Sol: $t = 18,9824$ anni $i_1^s = 0,4323 = 43,23\%$