

## Esercizi Riepilogo

1) Considera le seguenti tre operazioni finanziarie A, B e C sullo scadenzario in anni = ( 0 , 1 , 2 , 3 , 4 )

- $A = (-2.000; 1105; 200; 1000; 200)$
- $B = (-2.000; 500; 1000; 630; 500)$
- $C = (-2.000; 0; 0; 1.500; 1500)$

- 1) Calcolare il Van di tutte e tre con  $i = 4\%, 5\%, 6\%$
- 2) Calcolare il tasso interno di rendimento (TIR) delle tre operazioni finanziarie e stabilire in base al criterio del TIR l'ordine di preferibilità dei progetti.

2) Un'investitrice dispone di 200000000 euro e può scegliere come investirli tra 2 progetti con condizioni diverse:

- Il primo prevede entrate in sei anni con rate trimestrali costanti posticipate di importo 12000000.
- Il secondo prevede entrate, sempre in sei anni, con il pagamento di 100000000 alla fine di ogni biennio.

In termini di TIR, quale dei due investimenti é più conveniente?

3) Un investimento prevede una uscita in  $t = 0$  di valore  $C_1 = 70000$  a fronte di una entrata di valore incognito  $X$  tra due anni e mezzo, un'entrata di valore  $C_2 = 20000$  tra tre anni ed una ulteriore entrata di 20000 tra sette anni.

1) Quanto dovrebbe valere  $X$  affinché il TIR sia pari al 4%?

2) Quanto dovrebbe valere  $X$  se voglio che il VAN al 5% sia pari a 900?

4) Determinare un piano di ammortamento di un mutuo di importo 200000 da restituire in rate mensili costanti in 25 anni. Il tasso (nominale) di interesse applicato 4%. Se alla fine del decimo anno si decide di estinguere anticipatamente il mutuo, supponendo no spese e commissioni per l'estinzione anticipata, quanto si deve corrispondere alla banca?

5) La signora Rossi ottiene da un Istituto di credito la somma 100000 e concorda di restituirla mediante ammortamento italiano in 10 anni con rate trimestrali al tasso annuo effettivo 6%. Un istante dopo aver pagato la rata 21 esima sospende il pagamento per 2 anni e 6 mesi, il tasso applicato per il debito residuo é  $r = 7\%$ . Trascorso il periodo di sospensione del pagamento, negozia di corrispondere quanto ancora dovuto mediante ammortamento francese in 3 anni, con rate quadrimestrali al tasso nominale del 9%.

Si determini:

- 1) Il debito residuo un istante dopo aver pagato la 21 esima rata nello schema italiano
- 2) La rata quadrimestrale nello schema francese

**6)** Data la seguente struttura dei tassi  $i(0, 0.5) = 3.4\%$ ,  $i(0, 1) = 3.65\%$ ,  $i(0, 1.5) = 3.87\%$ ,  $i(0, 2) = 4.02\%$ ,  $i(0, 2.5) = 4.31\%$ ,  $i(0, 3) = 4.55\%$  determinare prezzo e duration di un btp con durata residua 3 anni, cedola semestrale,  $TAN = 5\%$  e valore nominale 1000.

**7)** Usando la struttura tassi dell'esercizio precedente stabilire se il seguente progetto risulta conveniente

$x = (-100000, +10000, +10000, +10000, +10000, +35000, +35000)$   
su scadenziario

$$t = (0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3)$$

Determinare anche il Tir del progetto