

| | | |
|------|---------|-----------|
| Nome | Cognome | Matricola |
|------|---------|-----------|

Scrivere in stampatello leggibile

I Esonero di Matematica finanziaria
10/XI/05

Esercizio 1 (punti 6)

Stendere il piano di ammortamento francese di un prestito dell'importo di 500 mila euro di durata quadriennale, al tasso effettivo annuo i del 10%, con interessi anticipati.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

| Epoca | Quota Capitale | Quota Interessi | Rate | Debito Residuo |
|-------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 0 | 0 | 45 455 | 45 455 | 500 000 |
| 1 | 107 735 | 35 660 | 143 396 | 392 265 |
| 2 | 118 509 | 24 887 | 143 396 | 273 756 |
| 3 | 130 360 | 13 036 | 143 396 | 143 396 |
| 4 | 143 396 | 0 | 143 396 | 0 |

Esercizio 2 (punti 7)

Data la seguente forza d'interesse (intensità istantanea di interesse)

$$\delta(t) = 0,4 \cdot \frac{i \cdot t}{1+t^2}$$

- Scrivere l'equazione del fattore di capitalizzazione $r(t)$;
- Calcolare il valore attuale di un importo pari a 2.000 disponibile dopo 3,5 anni se il tasso i è pari al 5%.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Fattore di capitalizzazione | $r(t) = (1+t^2)^{0,2 \cdot i}$ |
| Valore attuale | VA = 1.948,98 |

Esercizio 3 (punti 7)

Il creditore di un ammortamento di un importo di 300.000 euro che si è convenuto di restituire in 9 anni mediante il versamento di rate di un ammortamento italiano al 10%, cede all'epoca 6 i futuri incassi ad un terzo soggetto che paga un prezzo tale da garantirsi un rendimento lordo dall'operazione del 12,5%.

Calcolare:

- il prezzo pagato dal terzo soggetto;
- il rendimento netto che il terzo soggetto realizza dall'operazione se le quote interessi che incasserà sono gravate da una tassazione del 20% (ovvero se delle future quote interessi il 20% viene perduto per la presenza di tasse)

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Prezzo pagato | P = 95.875,63 |
| Rendimento al netto delle tasse | TIR = 10,43% |

| | | |
|------|---------|-----------|
| Nome | Cognome | Matricola |
|------|---------|-----------|

Scrivere in stampatello leggibile

Domanda teorica (punti 5)

Illustrare nello spazio seguente il concetto di nuda proprietà ed usufrutto aggiungendo anche un semplice esempio numerico.

Domanda teorica (punti 5)

La relazione tra tasso $J(m)$ e tasso istantaneo di interesse δ .