

## Matematica finanziaria: prova di esame del 16 dicembre 2009

1. Qual è il montante che si ottiene dopo 2 anni, investendo 800 euro a un tasso semestrale del 2% in regime di interesse semplice?
2. Scrivere il piano di ammortamento italiano di un finanziamento di 16 000 euro, remunerato al tasso mensile del 3%, da restituire in 4 rate mensili.
3. La legge finanziaria in due variabili  $r(x, y) = \frac{0.3y+x}{1.3x}$  è scindibile? Motivare la risposta.
4. Si consideri un finanziamento da restituire in quattro rate mensili posticipate di 700 euro l'una, con tasso di remunerazione del 2% mensile. A quanto ammonta il capitale finanziato?
5. Si consideri un finanziamento di 3 000 euro da restituire in quattro rate annuali anticipate da 750 euro ciascuna, escluse le spese accessorie. Si assuma un costo accessorio di 20 euro in più per ogni rata. Calcolare il TAN e il TAEG.
6. Si consideri un'obbligazione rimborsata in modo progressivo uniforme, di valore nominale 1200 euro, remunerata con cedole annuali posticipate del 5% e vita residua 1 anno e 6 mesi. Si prenda come tasso di valutazione il 4% annuale. Calcolare il prezzo medio.
7. Si consideri una call europea con prezzo d'esercizio 800 e scadenza tra 4 mesi. Si assuma che ogni 2 mesi il prezzo del sottostante possa solo salire o scendere del 10%, e che il tasso privo di rischio sia il 3% bimestrale. Si assuma che adesso il valore del sottostante sia 700.
  - (a) Calcolare quale deve essere adesso il "giusto" valore della call, spiegando cosa si intende per "giusto".
  - (b) Assumendo che adesso la call si trovi quotata sul mercato a 50, descrivere un arbitraggio.
8. Solo corso da 7 crediti Calcolare la probabilità di estrarre un 7 che non sia di cuori da un mazzo di carte francesi (52 carte in totale, 4 colori).