

# Matematica Finanziaria, prof. Micocci

## Esercitazione 2

- **Regime Finanziario dell'Interesse Composto e Tasso Istantaneo**
- **Forza d'interesse**

### 1° Esercizio

Calcolare nel RFIC il montante e l'interesse prodotti da ciascuno degli investimenti che seguono:

- a)  $C = 3.000$  al tasso effettivo annuo,  $i$ , del 12% per 5 anni e 3 mesi;
- b)  $C = 8.000$  al tasso istantaneo,  $\delta$ , del 9% per 4 anni e 6 mesi.

#### Caso A:

$$M = 5.438,96$$

$$I = 2.438,96$$

#### Caso B:

$$M = 11.994,41$$

$$I = 3.994,41$$

### 2° Esercizio

Se il tasso d'interesse vigente è del 7% annuo (nel RFIC) conviene:

- a) Pagare € 5.000 oggi oppure € 1.000 oggi e € 4.500 tra 2 anni?
- b) Pagare € 10.000 oggi oppure € 5.500 tra 6 mesi e € 5.500 tra 1 anno?

#### Caso A:

$$VA_1 = 5.000$$

$$VA_2 = 4.930,47$$

Conviene la seconda alternativa, perché il valore attuale è minore.

#### Caso B:

$$VA_1 = 10.000$$

$$VA_2 = 10.829,43$$

Conviene la prima alternativa, perché il valore attuale è minore.

### 3° Esercizio

Investite € 3.500 per 2 anni (nel RFIC), al tasso del 12% nominale pagabile 2 volte l'anno. Quale montante ricavate al termine se ogni disponibilità ulteriore vi rende il 2.5% trimestrale?

$$M = 4.405,97$$

### 4° Esercizio

La forza di interesse (intensità istantanea di interesse) vale:

$$\begin{aligned} \delta(t) &= 0,03 + 0,005t && \text{per } t \text{ compreso tra } 0 \text{ e } 3 \\ \delta(t) &= 0,05 && \text{per } t > 3 \end{aligned}$$

Calcolare il valore attuale di un capitale di € 50.000 disponibile in  $t = 6$ .

$$VA = 38.456,32$$

### 5° Esercizio

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

$$\delta(t) = \frac{3 * i * t}{1 + t^2}$$

- Scrivere il fattore di capitalizzazione in funzione di  $t$ ;
- Calcolare il valore attuale di un capitale pari ad euro 10.000,00 che verrà incassato fra 4 anni. Si consideri il tasso  $i$  è pari al 5%.

#### Caso A:

$$r(t) = (1 + t^2)^{\frac{3i}{2}}$$

#### Caso B:

$$VA = 8.085,68$$