

LABORATORIO DI MATEMATICA

LA CAPITALIZZAZIONE CON EXCEL

Esercitazioni

Per ognuno dei seguenti problemi svolgi un'analisi matematica al fine di realizzare un foglio elettronico, che permetta l'inserimento dei dati, determini i risultati e svolga una verifica.

Costruisci e prova poi il foglio con i valori proposti.

- 1** Michele ha versato $2 \cdot t$ anni fa la somma di € 100 e t anni fa la somma di € 50 sempre al tasso composto del 7,5% annuo. Noto il montante odierno M , determina il tempo t espresso in anni, mesi e giorni. Prova con $M = € 300$, $M = € 150$, $M = € 140$.
[5^a 7^m 8^g, 0^a 0^m 0^g; il dato non è accettabile]
- 2** In regime di capitalizzazione semplice, siano C il capitale, M il montante ed I l'interesse espressi in euro, r il tasso d'interesse annuo e t il tempo d'investimento espresso in anni, mesi e giorni. Nei seguenti esercizi assegnate le tre variabili indicate nel primo gruppo, determina quelle del secondo. Prova con i valori indicati corrispondenti ordinatamente alle tre variabili assegnate.
- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---|
| 1. $M, I, r.$ | 2. $C, I, r.$ | 3. $I, t, r.$ | |
| | 1. $C, t.$ | 2. $M, t.$ | 1500, 150, 6%. |
| | | 3. $C, M.$ | 100, 20, 16,74%. |
| | | | 22500, 8,25%, 6 ^a 3 ^m . |
- [1350; 1^a 10^m 7^g]
[120; 1^a 2^m 10^g]
[43 636,36; 66 136,36]
- 3** Giovanni compie le seguenti operazioni all'interesse dell'8% annuo semplice:
deposita € 1000 12 anni e 6 mesi fa;
dopo 4 anni, preleva il montante, spende S euro e investe il rimanente;
dopo altri 6 anni aggiunge all'investimento i due terzi di S .
Dopo aver assegnato S , trova la somma M di cui Giovanni può disporre oggi.
Prova con $S = € 500$, $S = € 1500$, $S = € 1330$.
[€ 1856,32; Giovanni non può prelevare S ; € 1075,52]
- 4** Ho impiegato 10 anni fa un capitale C al tasso semestrale composto del 2%. Dopo a anni, m mesi e g giorni prelevo la somma maturata e la investo all'1,5% trimestrale composto. Dati a, m, g e il montante M , che posso prelevare oggi, determina C .
Prova con $M = € 10\,000$ e $a = 6, m = 3$ e $g = 15$; con $M = € 5000$ e $a = 10, m = 1$ e $g = 15$.
[€ 6249,83; un dato non è accettabile]
- 5** Dati il tasso s di sconto annuo e il valore nominale C del capitale, determina lo sconto commerciale, lo sconto razionale e lo sconto composto al tempo t .
Prova con $s = 6,5\%$, $C = € 16\,000$ e $t = 10$ mesi.
[€ 866,67; € 876,16; € 871,48]
- 6** Assegnati il capitale C e il tasso s di sconto annuo, redigi una tabella nelle colonne della quale compaiano rispettivamente: i tempi da 0 a 4 anni con intervalli di 4 mesi, lo sconto commerciale, lo sconto razionale, lo sconto composto, il valore attuale commerciale, il valore attuale razionale, il valore attuale composto, il capitale nominale (per verifica) e l'indicazione di quale fra i tre sconti presenta l'importo maggiore.
Prova con $C = € 1000$, $s = 6\%$.
- 7** Dato un capitale di $C \in \mathbb{O}$, un tasso d'interesse di capitalizzazione semplice $r_1\%$ e un tasso d'interesse di capitalizzazione composta $r_2\%$, redigi una tabella nelle colonne della quale appaiano rispettivamente il tempo t d'investimento da 0 a 12 anni con incrementi di un anno, il montante semplice, il montante composto e la loro differenza arrotondata all'€0.
Prova con $C = € 1000$, $r_1 = 8\%$ ed $r_2 = 6\%$.

8 Tre capitali C_1 , C_2 , e C_3 sono impiegati rispettivamente al tasso annuo composto del 5%, del 7% e del 9%. Redigi una tabella nelle colonne della quale appaiano rispettivamente il tempo t d'investimento da 0 a 8 anni con incrementi di 4 mesi, il montante dei tre capitali, il montante della loro somma, calcolato al tasso annuo composto dell' $r\%$, e, nell'ultima colonna, l'indicazione se la somma dei tre investimenti separati è superiore o meno dell'investimento della somma dei capitali.
Prova con $r = 7,6\%$.

9 Una persona investe una somma di € 1000 al tasso annuo composto del 5%. Al termine di ogni anno ritira dal montante la somma di S € e lascia il rimanente investito al medesimo interesse. Redigi una tabella nella quale, dopo che hai assegnato il valore della somma S , appaia l'andamento dell'investimento in un periodo di 10 anni.
Prova con $S = € 45$, $S = € 50$, $S = € 55$.