

MATEMATICA AL COMPUTER

Costituzione di un capitale con il foglio elettronico

Vogliamo costituire un capitale di € 7000 in 6 anni al tasso annuo del 2%. Utilizzando un foglio elettronico, calcoliamo l'importo della rata annua posticipata e redigiamo il piano di ammortamento.

RISOLUZIONE

Dobbiamo ottenere un foglio come quello della figura (il fondo iniziale, gli interessi sul fondo, la rata annua e il fondo a fine anno sono espressi in euro).

	A	B	C	D	E
1					
2		COSTITUZIONE DI UN CAPITALE (in euro) CON RATE COSTANTI			
3					
4	Numero rate	6			
5	Capitale da costituire	7.000,00			
6	Tasso annuo	8,00%			
7	Importo rata €	954,21			
8			=B5*B6/((1+B6)^B4-1)		
9					
10	Anni	Fondo inizio	Interessi sul fondo	Rata annua	Fondo a fine anno
11	0				0,00
12	1	0,00	0,00	1109,68	1109,68
13	2	1109,68	22,19	1109,68	2241,65
14	3	2241,65	44,83	1109,68	3396,06
15	4	3396,06	67,92	1109,68	4573,67
16	5	4573,67	91,47	1109,68	5774,82
17	6	5774,82	115,50	1109,68	7000,00
		=E11	=B12*B56	=B57	=B57*((1+B56)^A12-1)/B56

Il foglio per il calcolo della rata e la stesura del piano di costituzione di un capitale a rate costanti posticipate.

Determiniamo il valore della rata

I valori relativi alle variabili del problema sono contenuti nelle seguenti celle:

B4: numero delle rate (n);

B5: capitale da costituire (M);

B6: tasso di interesse annuo (i);

B7: importo della rata (R).

- Per allargare una colonna, posizionati con il mouse nella casella in alto in cui è scritto il suo nome (per esempio A). Tieni premuto il pulsante sul bordo destro e trascinalo.
- Per immettere il titolo, selezioniamo la cella B2 e digitiamo: COSTITUZIONE DI UN CAPITALE (in euro) CON RATE COSTANTI. Battiamo **INVIO**. Procediamo analogamente per le altre scritte.
- Selezioniamo la cella B4; digitiamo 6 e poi battiamo il tasto **INVIO**.
- Selezioniamo la cella B5. Nella barra dei menu scegliamo **Formato** e poi **Celle...** e, nella finestra di dialogo che compare, scegliamo **Valuta**, in **Posizioni decimali** scriviamo 2 e per il **Simbolo** scegliamo *nessuno*; per confermare scegliamo **OK**. Digitiamo 7000 e poi battiamo **INVIO**.
- Selezioniamo la cella B6. Nella barra dei menu scegliamo **Formato** e poi **Celle...** Nella finestra di dialogo che compare, scegliamo **Percentuale** e in **Posizioni decimali** scriviamo 2. Confermiamo con **OK**. Digitiamo 8 e poi battiamo **INVIO**.
- Selezioniamo la cella B7. Scegliamo il formato **Valuta** e procediamo come in B5. Digitiamo la formula $= B5*B6/((1 + B6)^{B4} - 1)$ e poi battiamo **INVIO**.
In B7 otteniamo la soluzione: il valore della rata è € 954,21.

Redigiamo il piano di costituzione

Conoscendo la rata, redigiamo il piano di costituzione del capitale.

- Scriviamo nelle relative celle i nomi delle colonne della tabella (Anni, Fondo inizio, ...) allargando le colonne, se necessario.
- Assegniamo a tutte le celle che dobbiamo utilizzare, tranne quelle della prima colonna, il formato **Valuta** con due cifre decimali.
- Compiliamo la prima colonna (quella degli anni). In A11 scriviamo il numero 0; in A12 il numero 1; in A13 il numero 2; continuiamo così fino alla cella A17 in cui scriviamo 6. Invece di procedere in questo modo, possiamo operare come nel punto 2. scrivendo 0 in A11, la formula $= A11 + 1$ in A12 e copiando la formula (trascinando il cursore nell'angolo destro in basso di A12) fino ad A17.
- Compiliamo la quarta colonna (quella dell'importo delle rate), ricordando che le rate sono costanti. Potremmo scrivere in ogni cella da D12 a D17 la formula $= B7$. In alternativa, per ottenere lo stesso risultato rapidamente, scriviamo $= B\$7$ nella cella D12; selezioniamo poi D12 e copiamo la formula fino a D17.
- Compiliamo la quinta colonna (quella del fondo a fine anno): in E11 scriviamo 0 (il fondo alla fine dell'anno 0 deve essere nullo). In E12 scriviamo $= B\$7 * ((1 + B\$6)^{A12} - 1) / B\$6$ e copiamo la formula fino a E17.
- Compiliamo la seconda colonna (quella del fondo a inizio anno), ricordando che il fondo all'inizio di un anno è uguale al fondo alla fine dell'anno successivo. Nella cella B12 scriviamo $= E11$ e copiamo la formula fino a B17.
- Compiliamo la terza colonna (quella degli interessi sul fondo). In C12 scriviamo $= B12 * B\$6$ e copiamo la formula fino a C17.

A questo punto il piano di costituzione del capitale è completato.

- Per centrare una scritta seleziona la cella; scegli **Formato** e poi **Celle...**; nella finestra di dialogo scegli **Allineamento orizzontale**, **Al centro** e poi **OK**.
- Per ottenere il formato **Valuta** seleziona la cella (o le celle); scegli **Formato** e poi **Celle...**; nella finestra di dialogo scegli **Valuta**, in **Posizioni decimali** scrivi 2, per il **Simbolo** scegli *nessuno* e poi **OK**.
- Il simbolo \$ tra B e 7 serve a non fare incrementare l'indice di riga.
- L'unico indice a non essere preceduto da \$ è A12; infatti nelle celle sottostanti l'indice di riga deve essere incrementato ogni volta di 1.