

LABORATORIO DI INFORMÁTICA

La costruzione di un grafico con Excel

Problema

▶ Costruire il grafico cartesiano partendo dalla funzione $y = \frac{1}{2}x^2$.

Preparazione del foglio

Prepara la tabella, come quella della → figura 1, relativa alla funzione

$$y = 0,5 \cdot x^2$$

Nella colonna A c'è la variabile indipendente x , nella colonna B la variabile dipendente y .

Per costruire la tabella devi fare le seguenti operazioni.

- Metti le intestazioni x e y delle colonne.
- Inserisci il numero 0 nella cella A2.
- Inserisci la formula $=A2 + 1$ nella cella A3.
- Per ottenere la colonna delle x , copia il contenuto della cella A3 nella zona A4...A21.
- Nella cella B2 inserisci la formula $=0,5 \cdot A2^2$.
- Per ottenere la colonna delle y , copia il contenuto di B2 nella zona B3...B21.

	A	B
1	x	y
2	0	0
3	1	0,5
4	2	2
5	3	4,5
6	4	8
7	5	12,5
8	6	18
9	7	24,5
10	8	32
11	9	40,5
12	10	50
13	11	60,5
14	12	72
15	13	84,5
16	14	98
17	15	112,5
18	16	128
19	17	144,5
20	18	162
21	19	180,5

Figura 1

Operazioni da fare per la costruzione del grafico

- Evidenzia la zona B2...B21.
- Fai clic sul menu **Inserisci** e scegli **Grafico**.
- Compare una finestra nella quale sono indicati i tipi di grafici che puoi fare con Excel [→ figura 2]; seleziona **Dispersione (XY)** per indicare che vuoi fare un grafico cartesiano e nel riquadro di destra seleziona il secondo tipo di grafico. Fai clic su **Avanti**.
- Compare una nuova finestra di nome *Creazione guidata Grafico*, fai clic su **Avanti**.
- Nella nuova finestra puoi fare diverse cose: assegnare un titolo al grafico, inserire i nomi degli assi nelle due righe che seguono, mettere una griglia e così via.
- Dopo aver assegnato titoli e messo griglie, premi **Avanti**.
- Premi **Fine** e il grafico verrà inserito nel foglio di lavoro [→ figura 3].

Il grafico è una parabola, d'accordo col fatto che y è proporzionale a x^2 .

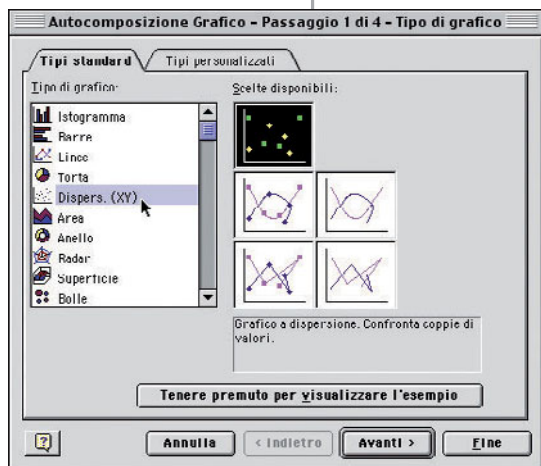


Figura 2

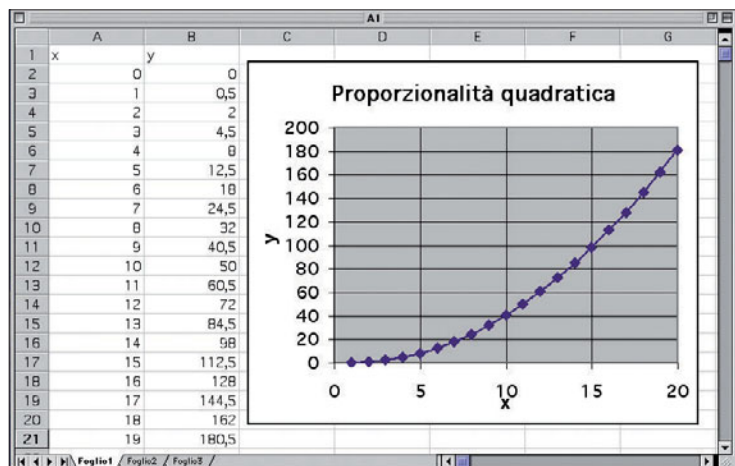


Figura 3

Confronto di grafici

Ci proponiamo ora di confrontare il grafico della proporzionalità inversa con quello della proporzionalità inversa quadratica. La tabella, in questo caso, è composta da tre colonne: nella colonna A c'è la variabile x , nella B i valori di y calcolati con la formula

$y = \frac{10}{x}$ (proporzionalità inversa), nella C i valori di y calcolati con $y = \frac{10}{x^2}$ (proporzionalità inversa quadratica).

Nella → figura 4 c'è la tabella completa, che si costruisce come segue.

- Inserisci il numero 1 in A2 e la formula = **A2 + 1** nella cella A3.
- Copia il contenuto della cella A3 nella zona A4...A11; in tal modo avrai una colonna con 10 valori della variabile indipendente.
- Per calcolare i valori della y , inserisci nella cella B2 la formula = **10/A2**.
- Copia il contenuto di B2 nella zona B3...B11.
- Nella cella C2 inserisci la formula = **10/(A2*A2)**.
- Copia la cella C2 nella zona C3...C11.
- Dopo aver costruito la tabella, seleziona tutta la zona A2...C11.
- Fai clic su **Inserisci** e scegli **Grafico**.
- Ripeti tutte le operazioni per la costruzione del grafico: scelta del tipo, titoli, ecc.

Dovrebbero comparire i due grafici come quelli della → figura 5. Nota che le due curve si somigliano, perciò non è semplice stabilire il tipo di relazione guardando un solo grafico.

	A	B	C
1	x	y1	y2
2	1	10	10
3	2	5	2,5
4	3	3,3333333	1,1111111
5	4	2,5	0,625
6	5	2	0,4
7	6	1,6666667	0,2777778
8	7	1,4285714	0,2040816
9	8	1,25	0,15625
10	9	1,1111111	0,1234568
11	10	1	0,1

Figura 4

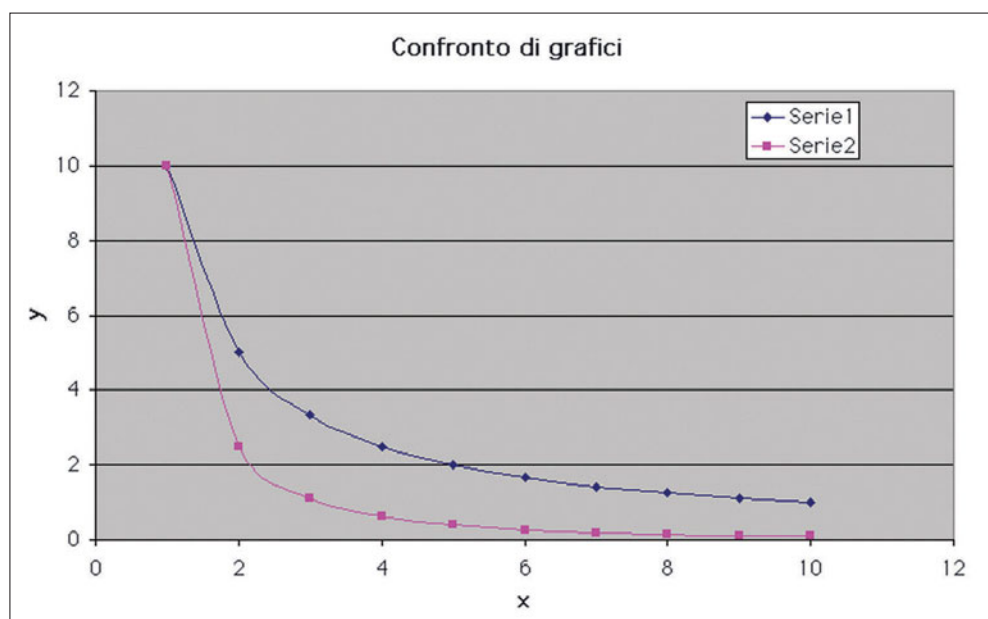


Figura 5