

Uso delle funzioni per il calcolo di indici statistici

Considera i dati di un gruppo di persone e calcolarne i seguenti indici utilizzando le funzioni statistiche di Excel.

- La mediana dell'anno di nascita, dell'altezza e del peso
- La moda dell'anno di nascita, dell'altezza e del peso
- La varianza dell'altezza e del peso
- Lo scarto quadratico medio dell'altezza e del peso.

	A	B	C	D	E
1	INDICI STATISTICI DEI DATI DI UN GRUPPO DI PERSONE				
2					
3					
4					
5					
6	Numero	Nome	Anno di nascita	Altezza (cm)	Peso (kg)
7	1	Barbieri	1980	165	60
8	2	Bianchi	1980	176	80
9	3	Bruno	1980	184	80
10	4	Caruso	1981	155	60
11	5	Colombo	1982	181	70
12	6	Conti	1979	180	85
13	7	Costa	1980	171	70
14	8	Esposito	1980	168	65
15	9	Ferrari	1982	165	60
16	10	Ferrarini	1980	167	65
17	11	Fontana	1979	161	60
18	12	Galli	1982	167	58
19	13	Giordano	1980	178	70
20	14	Greco	1981	180	80
21	15	Mancini	1982	175	75
22	16	Mariani	1979	167	65
23	17	Marini	1980	161	60
24	18	Moretti	1981	154	55
25	19	Ricci	1981	167	60
26	20	Rizzo	1980	175	70
27	21	Romano	1981	169	70
28	22	Rossi	1981	176	70
29	23	Russo	1980	169	70
30	24	Sala	1979	165	60
31	25	Villa	1979	168	65

Richiami teorici

La *moda* è il valore più ricorrente, o ripetitivo, in un insieme di dati.

La *mediana* è il numero che occupa la posizione centrale di un insieme di numeri ordinati, per cui una metà di essi ha un valore superiore rispetto alla mediana, mentre l'altra metà ha un valore inferiore. Qualora l'insieme sia costituito da un numero pari di valori, la mediana si ottiene dalla media dei due numeri che occupano la posizione centrale.

La varianza e lo scarto quadratico medio vengono calcolati per analizzare la dispersione dei dati intorno al valore medio, cioè la loro distanza media dal valore medio. In particolare la *varianza* è il valore medio degli scarti al quadrato e si indica col simbolo σ^2 , mentre la sua radice quadrata si chiama *scarto quadratico medio* (o deviazione standard).

Indicato con s_i lo scarto di ogni valore dal valore medio, lo scarto quadratico medio è definito da:

$$\sigma = \sqrt{\frac{s_1^2 + s_2^2 + \dots + s_n^2}{n}}$$

Gli indici statistici richiesti vengono calcolati nelle celle da A33 a A36.

Funzioni scelte con il comando **Inserisci funzione** o nella **Libreria di funzioni** della scheda **FORMULE** (pulsante **Altre funzioni**).

Formule ottenute per trascinamento a destra.

	A	B	C	D	E
6	Numero	Nome	Anno di nascita	Altezza (cm)	Peso (kg)
33	Mediana		=MEDIANA(C7:C31)	=MEDIANA(D7:D31)	=MEDIANA(E7:E31)
34	Moda		=MODA(C7:C31)	=MODA(D7:D31)	=MODA(E7:E31)
35	Varianza			=VAR.POP(D7:D31)	=VAR.POP(E7:E31)
36	Scarto quadr. medio			=DEV.ST.POP(D7:D31)	=DEV.ST.POP(E7:E31)

Si ottengono i seguenti risultati:

	A	B	C	D	E
6	Numero	Nome	Anno di nascita	Altezza (cm)	Peso (kg)
33	Mediana		1980	168	65
34	Moda		1980	167	60
35	Varianza			58,6624	61,5776
36	Scarto quadr. medio			7,66	7,85

Rinominiamo il *Foglio1* con il nome *Analisi statistica* e salviamo la cartella di lavoro con il nome *FunzioniStatistiche*.