# Scheda 1: La media

1. **La media**

1. Un gruppo di 10 studenti ha ottenuto i seguenti voti:

 4 4 4 4 4½ 4½ 4½ 5 5½6

 Qual è il voto medio M1 del gruppo?

 Somma S dei voti = 4 + 4 + 4 + 4 + 4.5 + 4.5 + 4.5 + 5 + 5.5 +6 = …..

*Se tutti gli studenti avessero lo stesso voto, la somma S si ripartirebbe ugualmente fra i 10 studenti.*



2. Per un errore di scrittura, l’ultimo voto, invece di 6 diventa 60. Calcola la nuova media M2.



Qual è l’effetto dell’ultimo dato, tanto più grande degli altri?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **La media pesata**

3. Per eseguire i calcoli più agevolmente completa la seguente tabella di frequenza e il calcolo della media M1 a fianco

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Voto** | **Frequenza** |    |
|  4 | 4 |
| 4.5 |  |
| 5 |  |
| 5.5 |  |
| 6 |  |
| Totale |  |

*Si parla in tal caso di ‘Media pesata’ perché ogni dato, prima di essere addizionato con gli altri, viene moltiplicato per un ‘peso’, che, in questo caso, è la frequenza del dato.*

4. In una classe ci sono 10 ragazze e 15 ragazzi. Sai che l’altezza media delle ragazze è 165cm, mentre l’altezza media dei ragazzi è 175cm; come calcoli l’altezza media *M* della classe?

perché\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

perché\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Calcolare la media con il tascabile**

*Il calcolo della media diventa semplice e rapido con un tascabile scientifico.*

4. Calcola con il tascabile la media M1indicata nel quesito 2. Scrivi qui sotto la sequenza di tasti che hai utilizzato.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Media di dati suddivisi in classi**

*Qui sotto sono riportati, suddivisi in classi, i voti ottenuti da 25 studenti.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classi di voti** | **3 ≤ v < 4** | **4 ≤ v < 5** | **5 ≤ v < 6** | **6 ≤ v < 7** | **7 ≤ v < 8** | **8 ≤ v < 9** | **9 ≤ v < 10** | **10 ≤ v < 11** |
| **Frequenza F** | 1 | 8 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 | 1 |

*Ecco come si calcola la media in questo caso: si sostituisce ad ogni classe di voti il suo punto medio.*

5. Calcola con il tascabile la media M3 dei voti. M3 = …………………………………

Scrivi qui sotto la sequenza di tasti che hai utilizzato.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **La media con un foglio di calcolo**
* *Apri il file* ***4.Media1.ggb***
* In alto trovi un foglio di calcolo.
* In basso trovi le indicazioni per leggere il foglio e un lavoro da fare.
* *Esegui il lavoro richiesto e scrivi qui sotto le risposte alle domande.*

**a.** Se aggiungo 3 a tutti dati,

 la media *M* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 la *SOMMA* degli scarti \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**b**. Se moltiplico per 2 tutti dati,

 la media *M* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 la *SOMMA* degli scarti \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Ragionare su proprietà della media**

*Il lavoro con il foglio di calcolo porta a scoprire delle proprietà della media.*

*Completa i procedimenti qui sotto per verificare la validità generale delle proprietà scoperte.*

Indico con *x1, x2, x3, x4 e x5* cinque dati e con *M* la loro media.



* Se aggiungo un qualunque numero ***n*** a tutti i dati, la media diventa M’, data da:



* Se moltiplico per un qualunque numero ***k*** tutti i dati, la media diventa M”, data da:



* Se calcolo la somma di tutti gli scarti dalla media, ottengo *SOMMA* data da:

