

MEDIA QUADRATICA

Consideriamo due sequenze di numeri:

A) 1 2 18 20 24

B) 9 11 14 15 16

Entrambe hanno media aritmetica $M = 13$

Calcoliamo la media quadratica: Q

eleviamo al quadrato i termini e facciamo la media dei quadrati e poi estraiamo la radice quadrata:

$$1 \quad 4 \quad 324 \quad 400 \quad 576 \quad Q_A = \sqrt{261} = 16,155$$

$$81 \quad 121 \quad 196 \quad 225 \quad 256 \quad Q_B = \sqrt{175,8} = 13,259$$

Se analizziamo i risultati osserviamo che Q_B è molto vicino a M e questo perché i valori della sequenza B) sono raggruppati rispetto a quelli di A)

Def: La media quadratica Q di n valori è la radice quadrata della media aritmetica dei quadrati dei numeri:

$$Q = \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n}}$$

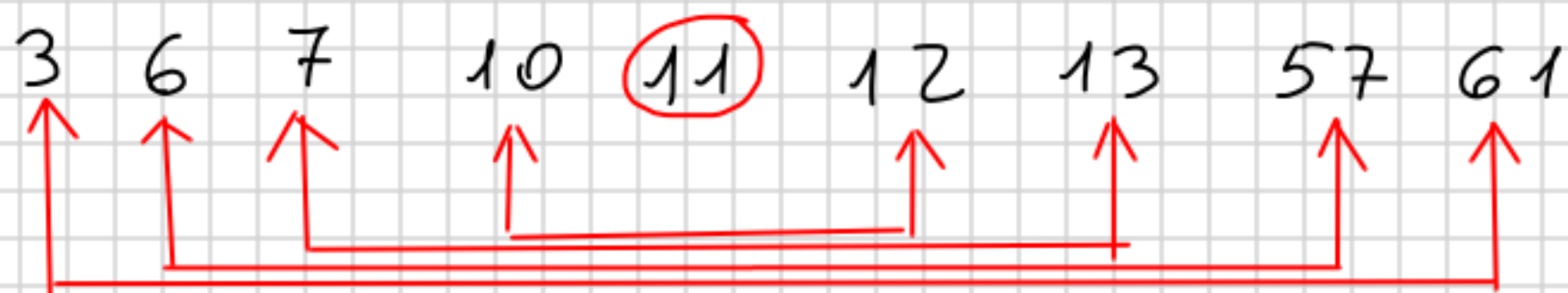
LA MEDIANA

Consideriamo la seguente sequenza di 9 numeri:

7 13 6 10 3 11 12 57 61

La media aritmetica $A = 20$

Se osserviamo i numeri solo due sono sopra 20 e la loro presenza sposta il valore medio rispetto alla posizione centrale. Proviamo a trovare il valore centrale:



Questo è stato possibile perché il numero dei numeri è dispari.

Se il numero dei numeri è pari allora il valore centrale è la semisomma dei due valori che occupano la posizione centrale.

Il valore centrale si chiama MEDIANA

Def: Data una sequenza ordinata di numeri, la mediana è:

- il valore centrale se n è dispari
- la media aritmetica dei due valori centrali se n è pari

LA MODA

Consideriamo la seguente sequenza di numeri ordinati:

2 3 3 4 4 4 4 4 5 6 6 8 9 11 12 13

Possiamo osservare che 4 ha la frequenza più alta allora possiamo considerarlo come indice di posizione centrale. Tale numero che viene chiamato MODA.

Def Dato la sequenza ordinata di n numeri, si chiama MODA (e può non essere la sola) il valore a cui corrisponde la frequenza massima.