

RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

Per rappresentare i dati che di solito arrivano da sondaggi, indagini, questionari, esperimenti scientifici e molto altro, e per avere la possibilità di “leggerli in modo chiaro”, possiamo utilizzare varie forme di rappresentazioni grafiche: **ISTOGRAMMI, ORTOGRAMMI, AEROGRAMMI, IDEOGRAMMI, DIAGRAMMI CARTESIANI.**

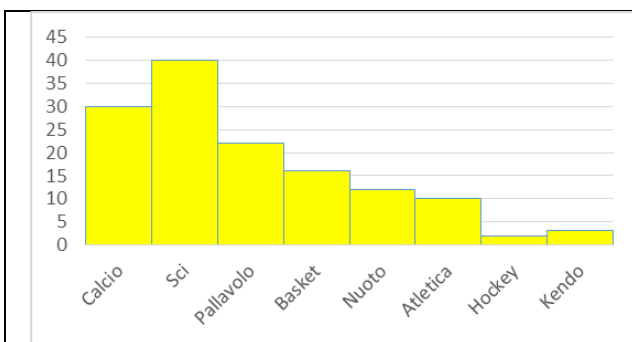
ISTOGRAMMA e ORTOGRAMMA

DEFINIZIONE: si dice **ISTOGRAMMA** un grafico formato da un insieme di rettangoli adiacenti aventi la base sull’asse orizzontale; le basi sono gli intervalli scelti che sono detti **CLASSI**.

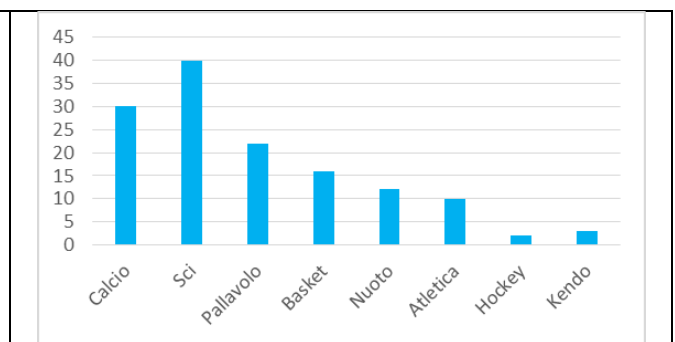
Per disegnarlo prendiamo due semirette perpendicolari, una orizzontale e una verticale; sulla orizzontale disegniamo le basi dei rettangoli, su quella verticale le frequenze (dopo aver fissato una unità di misura) in ordine crescente dal basso verso l’alto e con una freccia in alto per indicare appunto il verso crescente delle frequenze.

DEFINIZIONE: si dice **ORTOGRAMMA** un istogramma i cui rettangoli sono separati da una stessa distanza.

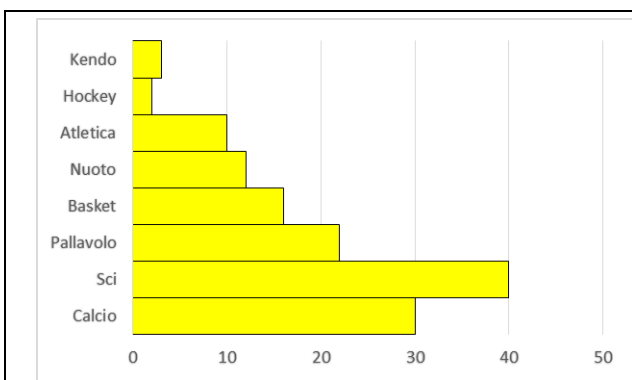
Entrambi possono essere a righe verticali o a righe orizzontali (invertiamo in questo caso basi e frequenze). Vediamo i vari modi qui sotto rappresentando i dati raccolti nel nostro esempio.



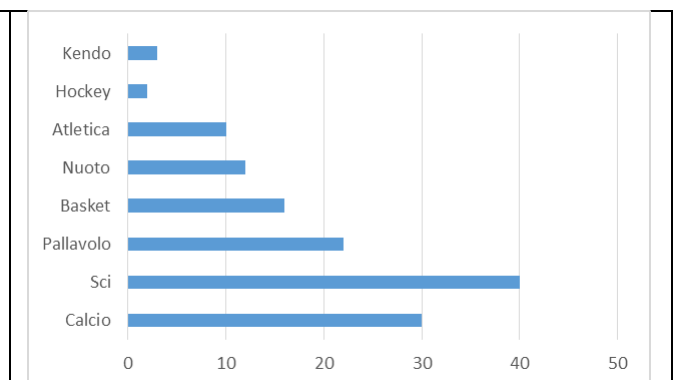
ISTOGRAMMA a righe verticali



ORTOGRAMMA a righe verticali



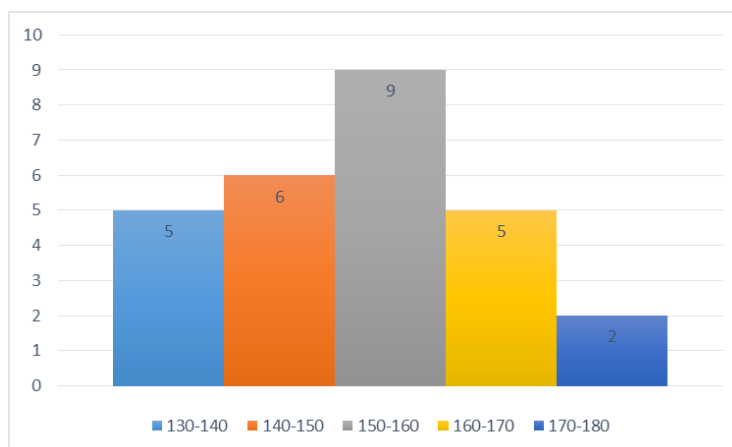
ISTOGRAMMA a righe orizzontali



ORTOGRAMMA a righe orizzontali

A questo punto però nasce una domanda: se è così allora istogramma e ortogramma sono la stessa cosa? In realtà una differenza c'è: se le classi sono intervalli di numeri allora scelgo un istogramma, se invece sono classi "slegate" scelgo un ortogramma. Nell'esempio fatto in precedenza dunque il grafico migliore da usare è l'ortogramma (quelli blu nella colonna di destra) mentre nel caso in cui io debba raffigurare le altezze dei ragazzi di una scuola come nella tabella seguente uso l'istogramma:

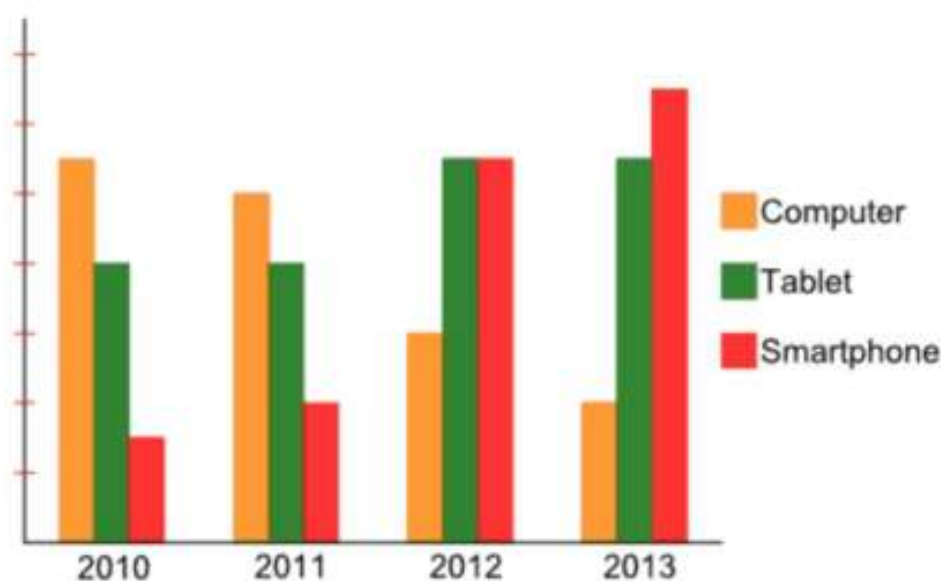
Altezza (cm)	N° di ragazzi
130-140	5
140-150	6
150-160	9
160-170	5
170-180	2



COME LEGGERE UN ISTOGRAMMA

Finora abbiamo visto come, partendo da una serie di dati, è possibile costruire un istogramma. Nella vita di tutti i giorni però accade il contrario: tv, cartelloni pubblicitari, internet... Ci propongono istogrammi e sta a noi capire cosa vogliono dirci.

Come potete immaginare **leggere un istogramma è molto semplice**. In un solo colpo d'occhio infatti ci permette di capire se una "quantità" è maggiore, minore o uguale di un'altra semplicemente guardando l'altezza dei rettangoli. Se ad esempio abbiamo il seguente istogramma a barre verticali contigue riguardante l'acquisto di computer, tablet e smartphone in Italia:



si vede immediatamente che col passare degli anni è diminuito vertiginosamente l'acquisto di computer, aumentato notevolmente quello degli smartphone mentre l'acquisto dei tablet è aumentato di poco tra il 2011 ed il 2012 ma poi si è mantenuto costante.

Una piscina pubblica è frequentata ogni giorno da molte persone. La seguente tabella riporta il numero degli ingressi dell'ultima settimana. Rappresenta la frequenza della piscina con un istogramma e poi rispondi alle domande.

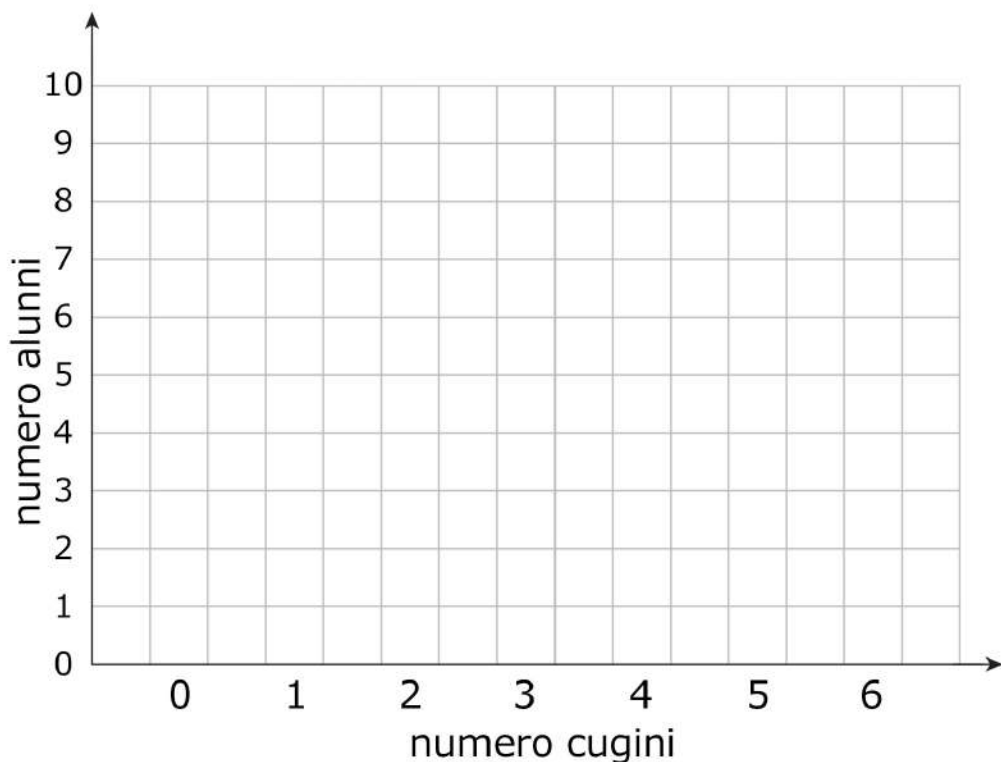
lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
45	35	40	30	20	35	15



- Qual è il giorno in cui la piscina è più frequentata?
- Qual è il giorno in cui la piscina è meno frequentata?
- Quanti ingressi ci sono stati nell'ultima settimana?

Nella IV C, la classe di Simone, ci sono 18 alunni. Simone decide di fare una indagine sul numero di cugini di primo grado di tutti gli alunni della sua classe e realizza la tabella che vedete sulla destra.

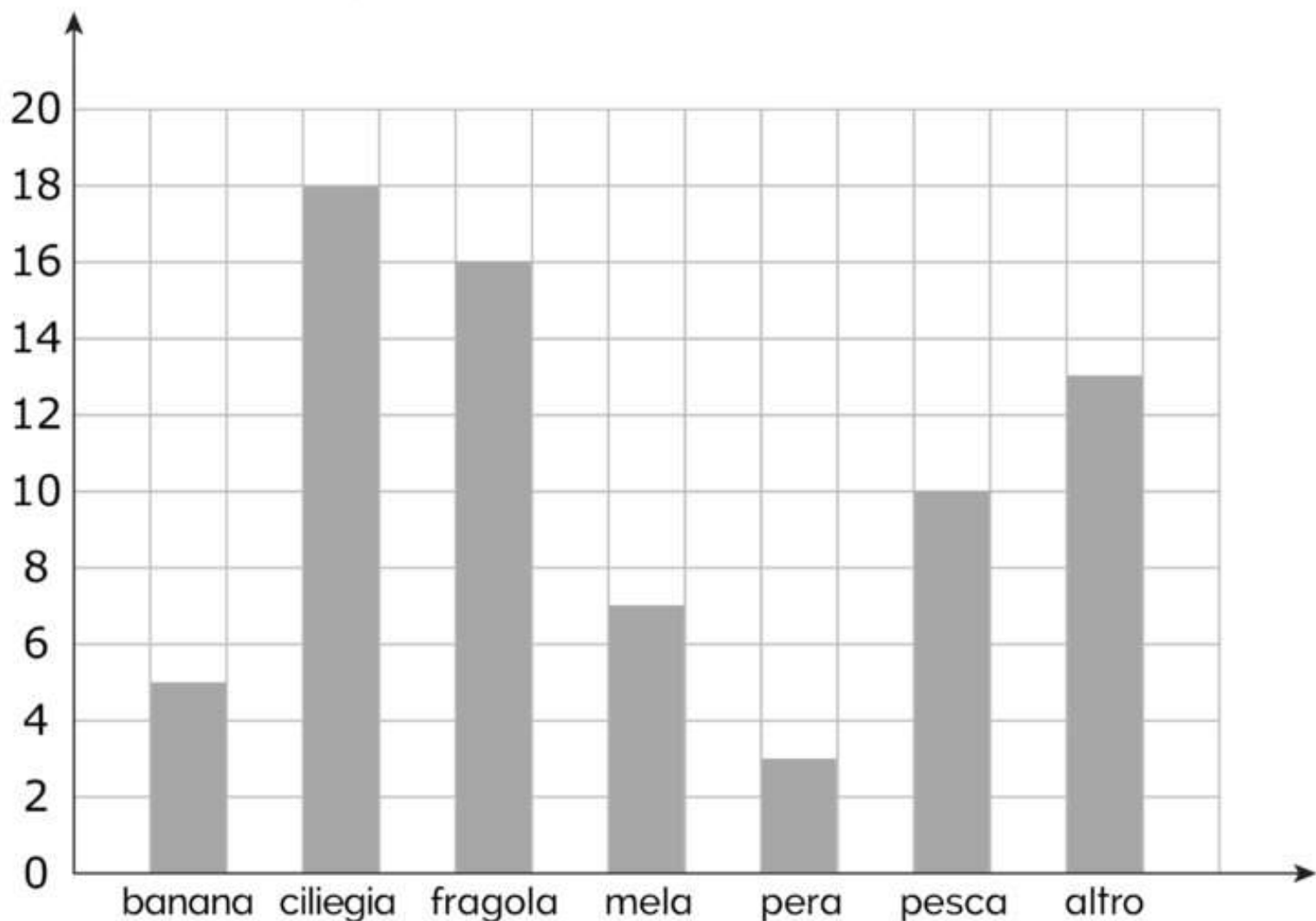
Osserva i dati e completa l'istogramma e la tabella di frequenza.



cugini	frequenza
0
1
2
3
4
5
6

Alunni	Cugini
Simone	3
Giuseppe	1
Veronica	2
Marta	3
Giulio	4
Chiara	3
Rosanna	5
Carmen	2
Giovanni	0
Matteo	4
Francesco	1
Erica	2
Daniele	4
Mirco	2
Paola	6
Maurizio	1
Federica	2
Luigi	3

Alessia decide di svolgere un'indagine sulla frutta preferita dagli alunni della sua scuola. Osserva l'istogramma, completa la tabella di frequenza e rispondi alle domande.



- Quanti sono gli alunni intervistati?
- Qual è il frutto preferito?
- Qual è il frutto meno gradito?
- Quanti bambini preferiscono la mela?
- Quanti bambini preferiscono la pesca?
- Quale frutto è preferito tra la banana e la pera?

Frutta	Freq.
banana
ciliegia
fragola
mela
pera
pesca
altro

Una piscina pubblica è frequentata ogni giorno da molte persone. La seguente tabella riporta il numero degli ingressi dell'ultima settimana. Rappresenta la frequenza della piscina con un istogramma e poi rispondi alle domande.

lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
45	35	40	30	20	35	15



- Qual è il giorno in cui la piscina è più frequentata?
- Qual è il giorno in cui la piscina è meno frequentata?
- Quanti ingressi ci sono stati nell'ultima settimana?