

L'INDAGINE STATISTICA

STATISTICA = SCIENZA CHE RACCOGLIE E ANALIZZA I DATI DI FENOMENI COLLETTIVI CON METODI MATEMATICI PER TRARRE CONCLUSIONI E FARE PREVISIONI

↳ RACCOLTI ATTRAVERSO
UN CAMPIONAMENTO
(RILEVAMENTO)
INDIRETTO DIRETTO

LE FASI DELL'INDAGINE STATISTICA SONO:

1. SCELTA DEL METODO DI RILEVAMENTO E DEL CAMPIONE DA INTERVISTARE
2. RILEVAMENTO
3. TABULAZIONE DEI DATI
4. ELABORAZIONE DEI DATI E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

UN'INDAGINE STATISTICA PUO' RIGUARDARE DATI QUALITATIVI O QUANTITATIVI. I DATI POSSONO ESSERE RAGGRUPPATI IN CLASSI CHE COMPRENDONO UN CERTO NUMERO DI VALORI.

IN UNA INDAGINE ALCUNI DATI POSSONO RIPETERSI (SI DICONO DATI RICORRENTI) QUESTO IN STATISTICA SI CHIAMA **FREQUENZA**.

FREQUENZA ASSOLUTA= (F) è il numero di volte in cui un dato si presenta in una indagine

FREQUENZA RELATIVA= (f) è indicato dal rapporto tra la frequenza assoluta e la numerosità del campione.

$$f = \frac{F}{n}$$

GLI INDICI STATISTICI → possono essere di calcolo o di posizione

DI CALCOLO:

1) MEDIA ARITMETICA (M) = è data dal quoziente tra la somma dei dati e la numerosità del campione.

VOTI
4
6
4
3

$$M = \frac{4 + 6 + 4 + 3}{4} = \frac{17}{4} = 4,25$$

④ → È IL NUMERO DEI VOTI

MEDIA PONDERATA (P) = è data dal quoziente tra la somma dei prodotti dei valori per i loro pesi e la somma dei pesi stessi.

ESAMI	VOTO
MATE 12 crediti	18
SCIENZE 3 "	30
STORIA DELLA MATE 4 "	27
STATISTICA 10 "	30

$$P = \frac{(18 \cdot 12) + (30 \cdot 3) + (27 \cdot 4) + (30 \cdot 10)}{4}$$

POSIZIONE

2) MODA = è il valore o i valori a cui corrisponde la frequenza massima

È IL VALORE CHE SI RIPETE PIÙ VOLTE

NON SI FA NESSUN CALCOLO

MEDIANA = è il valore che sta in mezzo a tutti i dati. I valori vanno scritti in ordine crescente così da essere ordinati. Poi si sceglie il valore centrale.

• ORDINO I DATI IN MODO CRESCENTE (ANCHE I DOPPII)

36, 38, 38, 39, 40, 40, 42, 46

M 39 e 40

$$M = \frac{39 + 40}{2} = 39,5$$

36, 38, ④, 40, 41

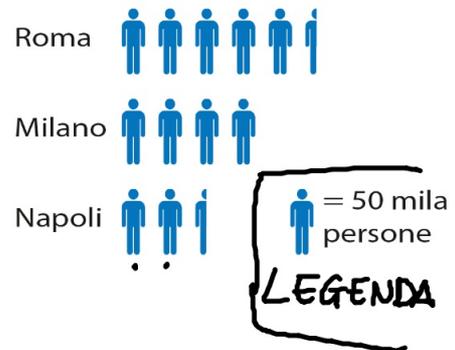
I GRAFICI

PER PRESENTARE I RISULTATI DELLE INDAGINI STATISTICHE SI RICORRE A RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE CHE PERMETTONO UN'IMMEDIATA LETTURA DI UNA SITUAZIONE O DI UN FENOMENO. ESISTONO DIVERSI TIPI DI RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE:

- 1 ■ IDEOGRAMMI;
- 2 ■ CARTOGRAMMI;
- 3 ■ GRAFICI A TORTA O AREOGRAMMI;
- 4 ■ ORTOGRAMMI E GLI ISTOGRAMMI;
- 5 ■ DIAGRAMMI CARTESIANI.

①

Gli **ideogrammi** usano dei simboli o dei disegni per rappresentare i dati. Si associano al simbolo un significato e un valore di riferimento e lo si ripete fino a rappresentare i valori desiderati.



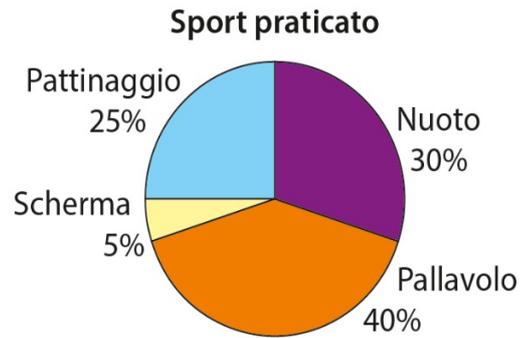
②

I **cartogrammi** utilizzano carte geografiche o immagini come supporto alla rappresentazione. Per rendere comprensibile la rappresentazione è necessaria una **legenda**.



3

I grafici a torta o areogrammi sono usati per rappresentare una sola serie di dati.



Vale la seguente relazione per calcolare l'ampiezza x dell'angolo al centro corrispondente $360^\circ : n = x : F$ dove n è la numerosità del campione e F è la frequenza assoluta di ciascuna categoria.

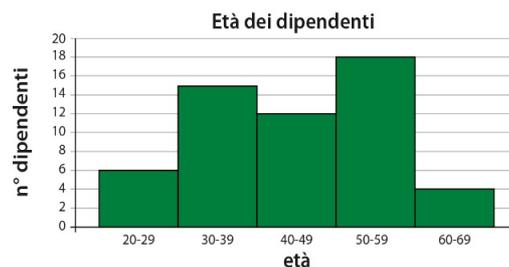
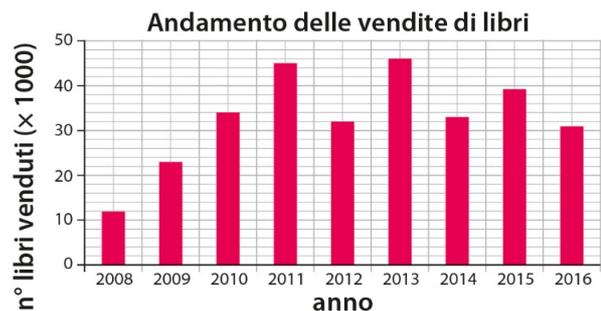
Sport	F	Proporzione	Angolo al centro
Nuoto	18	$360^\circ : 60 = x : 18$	$x = 108^\circ$
Pallavolo	24	$360^\circ : 60 = x : 24$	$x = 144^\circ$
Scherma	3	$360^\circ : 60 = x : 3$	$x = 18^\circ$

4

Gli ortogrammi e gli istogrammi sono diagrammi a barre che utilizzano colonne di forma rettangolare per rappresentare serie di dati.

Gli ortogrammi rappresentano i dati con barre rettangolari equidistanti tra loro disposte in verticale o in orizzontale.

Gli istogrammi sono particolarmente adatti per descrivere serie di dati continui suddivisi in classi.



3

I diagrammi cartesiani utilizzano delle linee spezzate per descrivere l'andamento nel tempo di indagini di tipo quantitativo.

Sono tra i metodi grafici più utilizzati per la loro capacità di evidenziare l'andamento di un fenomeno nel tempo.

Giorno	Temperatura (°C)
1	8
2	11
3	10
4	12
5	7
6	9
7	10

