

Definizione di STATISTICA: La statistica si può definire come un insieme di metodi scientifici finalizzati alla conoscenza quantitativa e qualitativa dei fenomeni collettivi mediante la raccolta, l'ordinamento, la sintesi e l'analisi dei dati.

I fenomeni collettivi sono quei fenomeni il cui studio richiede una pluralità di osservazioni.

Statistica DESCRITTIVA e Statistica INFERENTE

Statistica DESCRITTIVA: l'oggetto dell'analisi è la *popolazione*.

La Statistica DESCRITTIVA ha come finalità la presentazione di un certo fenomeno in forma sintetica.

Statistica INFERENTE: l'oggetto dell'analisi è un *campione*.

La Statistica INFERENTE ha come finalità di trarre le caratteristiche di una popolazione sulla base di un numero limitato di osservazioni.

Le fasi di un'indagine statistica:

- 1)la formulazione del problema;**
- 2)la rilevazione dei dati;**
- 3)lo spoglio e la classificazione dei dati;**
- 4)l'elaborazione;**
- 5)la presentazione dei risultati.**

FASE 1) la formulazione del problema

→ definire l'OGGETTO dell'analisi;

→ definire la "popolazione" da analizzare;

→ scegliere il carattere (o caratteri) da prendere in considerazione e le sue modalità.

Il carattere è il punto di vista rispetto al quale viene considerata la singola unità statistica.

Le modalità sono i possibili modi di presentarsi del carattere oggetto di analisi.

Il **dato** rappresenta l'unità elementare da cui ha origine ogni indagine statistica: il dato è quel valore osservato che viene rilevato in corrispondenza al carattere scelto di volta in volta per studiare il fenomeno in esame.

CLASSIFICAZIONE DEI DATI

mutabile (carattere qualitativo):

viene espressa in forma verbale

variabile (carattere quantitativo):

viene individuata mediante dei valori, indicanti la misura dell'intensità con cui quel carattere si manifesta

MUTABILE: scala nominale - scala ordinale

VARIABILE DISCRETA O CONTINUA

ESERCIZIO

Stabilire la tipologia dei seguenti caratteri (qualitativo nominale / qualitativo ordinale/ quantitativo discreto/ quantitativo continuo):

Prezzo di una pizza	
Partito politico di appartenenza	
Reddito della famiglia	
Voto all'esame di statistica	
Tasso di interesse annuale	
Grado di soddisfazione di un cliente	
Numero della scarpa	
Altezza	
Marca di caffè preferita	
Regione di provenienza	
Tempo giornaliero dedicato alla lettura	
Prodotto interno lordo dell'Italia	

Variabile discreta: DATI SEMPLICI O PONDERATI

Variabile continua: dati divisi in classi.

FASE 2)la rilevazione dei dati

- in base al tempo: rilevazione CONTINUA; rilevazione PERIODICA; rilevazione OCCASIONALE.
- In base all'oggetto dell'indagine statistica: rilevazione TOTALE o rilevazione CAMPIONARIA.

FASE 3) spoglio e classificazione dei dati e la loro rappresentazione grafica

Spoglio manuale o spoglio automatico



TABELLE STATISTICHE: tabelle semplici o tabelle a doppia entrata

Distribuzione semplice di frequenze e Distribuzione congiunta di frequenze (: tabella a doppia entrata)

Distribuzione di frequenze assolute, relative e cumulate



rappresentazione grafica:

Rappresentazione di dati ponderati: *grafico per ordinate*.

Rappresentazione grafica di dati divisi in classi: *istogramma*.

ESERCIZIO

Un'indagine sul fumo ha portato i seguenti risultati

Classe d'età	Fumatore	Sesso	
		Maschi	Femmine
Giovani	sì	20	10
	no	70	20
Adulti	sì	30	30
	no	60	20
Anziani	sì	40	50
	no	80	70

- presentare le distribuzioni di frequenze univariate per sesso, fumo e classe d'età;
- costruire la tabella di frequenze a doppia entrata per classe d'età e sesso.

SOLUZIONI

a)

Sesso	f(sesso)
maschi	300
femmine	200
tot.	500

Fumo	f(fumo)
sì	180
no	320
tot.	500

cl.età	f(età)
giov.	120
ad.	140
anz.	240
tot.	500

b)

Classe d'età	sesso	
	maschi	femmine
Giovani	90	30
Adulti	90	50
Anziani	120	120
tot.	300	200

ESERCIZIO

Il numero di componenti per famiglia x rilevati in un'indagine statistica condotta su 50 famiglie è risultato il seguente

1	4	2	2	3	3	5	2	3	1	4	2	6	1	2	6	1	2	2	3	5	2	3	1	4
2	2	3	3	5	2	3	1	4	2	6	1	2	2	3	1	4	2	2	3	2	2	3	3	5

Della variabile x presentare la distribuzione di frequenze assolute, relative e relative cumulate.

SOLUZIONI

x	$f(x)$	$p(x)$	$P(x)$
1	8	0,16	0,16
2	18	0,36	0,52
3	12	0,24	0,76
4	5	0,10	0,86
5	4	0,08	0,94
6	3	0,06	1
	50	1	

FONTI STATISTICHE

1) FONTI STATISTICHE UFFICIALI

- ISTAT
- EUROSTAT
- Camere di Commercio
- CNR
- Istituti universitari
- Ecc...

2) RILEVAZIONI “AD HOC”