

Formule di Statistica:

Classifica variabili \rightarrow **Qualitativa** (si possono esprimere con nomi, aggettivi ecc.) e possono essere **nominali** o **Ordinali** (non ordinabili) (ordinabili)
 \rightarrow **Quantitativa** (se si esprime in valori numerici) e possono essere **Continue** o **Discrete** (valori teoricamente infiniti) (valori finiti o numerabili)

Unità statistica = riga
 Variabile = colonna
 Modalità = singola cella

Frequenza relativa = frequenza assoluta : tot.

Moda = modalità + frequente

Mediana = valore delle unità che è nel mezzo \rightarrow se dispari sarà una sola

\rightarrow se pari saranno 2 e in caso fosse così faccio la media fra le 2

Media = sommo tutti i numeri e poi \div il n° di unità statistiche

Range = valore max $-$ valore min. (delle modalità osservate della variabile)

Varianza = 1 es. ore di sonno $-$ media \rightarrow questo alla $(x_i - \bar{x})^2$

2 faccio il tot. di tutti i valori

3 tot. \div (unità st. - 1)

Deviazione standard = $\sqrt{\text{varianza}} = \dots \sigma$

Coefficiente di variazione = $\frac{DS}{\text{media}}$

Densità di frequenza = $\frac{f. \text{ assoluta}}{\text{ampiezza}}$ \rightarrow differenza fra le classi (es. le classi partono da 600 a 1000 \rightarrow ampiezza = 400)

Covarianza = 1 trovare media di x e y
 2 scarti di x e y (ogni dato - media)
 3 fare prodotto scarti ($x \cdot y = \dots$)
 4 calcolare somma dei prodotti
 5 tot. : (n° di dati - 1) = cov.

Correlazione = $\frac{\text{covarianza}}{DS(x) \cdot DS(y)}$ \rightarrow deviazione standard

Distribuzione normale standardizzata: (Probabilità)

Problema diretto: si ha a e b e devo trovare: $P(a < x < b)$ \rightarrow 1 $P(x > n^o) + \text{tab}$
 2 $P(x < n^o) + \text{tab}$
 3 trovati i primi 2 risultati in tab. li sottraggo

Problema inverso: dato $P(a < x < b)$ (di solito in %) trovare a e b (quindi $\div 100$) \rightarrow dopo \cos sempre $1 - n^o$ \rightarrow poi tab. (valore intermedio)

$P(+|M)$

Sensibilità = $\frac{a}{a+c}$

$P(-|S)$ + a b a+b

Specificità = $\frac{d}{b+d}$ - c d c+d

tot. a+c b+d

Valore predittivo positivo = $P(M|+) = P(M) \cdot \frac{P(+|M)}{P(+)}$

Valore predittivo negativo = $P(S|-) = P(S) \cdot \frac{P(-|S)}{P(-)}$

PPV di test = $P(M|+) = P(M) \cdot \frac{P(+|M)}{P(+|M) \cdot P(M) + P(+|S) \cdot P(S)}$

VPN di test = $P(S|-) = P(S) \cdot \frac{P(-|S)}{P(-|S) \cdot P(S) + P(-|M) \cdot P(M)}$

$P(+|S) = 1 - \text{specificità} = \frac{b}{b+d}$

$P(-|M) = 1 - \text{sensibilità} = \frac{c}{a+c}$