

# Statistica

Ede Boanini

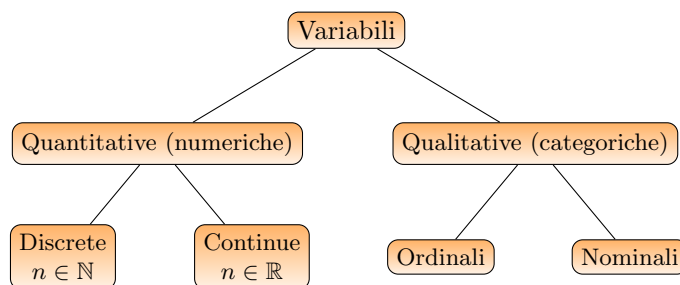
18 novembre 2025

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>2</b>
1.1	Classificazione delle Variabili . . . . .	2
1.2	Distribuzioni di Frequenza . . . . .	2
1.2.1	Tipi di Frequenza . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Statistica Descrittiva</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Probabilità</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Indipendenza e Probabilità Condizionata</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Variabili Casuali</b>	<b>4</b>
5.1	Famiglie Parametriche . . . . .	4
<b>6</b>	<b>Inferenza Statistica</b>	<b>4</b>
6.1	Stima Puntuale . . . . .	4
6.2	Stima Intervallare . . . . .	4
6.3	Verifica delle Ipotesi . . . . .	4

# 1 Introduzione

## 1.1 Classificazione delle Variabili



Differenza tra ordinali e nominali:

- **Ordinali:** categorie che hanno un ordine, puoi solo dire se un valore è minore o maggiore rispetto ad un altro.
  - *Livello di istruzione:*  $elementare < media < \dots$
  - *Grado di soddisfazione:*  $nulla < basso < medio < \dots$
  - *Classifica di una gara:*  $quinto < quarto < \dots$
  - *Matricola:*  $17345 < 17346 < \dots$
- **Nominali:** categorie che non hanno un ordine.
  - *Colore occhi:*  $blu, verdi, marroni, \dots$
  - *Genere:*  $M, F$
  - *Marche auto:*  $Toyota, Ford, \dots$
  - *Nazionalità:*  $Giapponese, Italiano, \dots$

## 1.2 Distribuzioni di Frequenza

È una tabella che contiene modalità e frequenze.

Modalità di X ( $x_i$ )	Frequenze assolute $f_i$
$x_1$	$f_1$
$x_2$	$f_2$
$\dots$	$\dots$
$x_n$	$f_n$
	$N$

### 1.2.1 Tipi di Frequenza

1. **Frequenza assoluta:** numero di ripetizioni di una certa modalità (es: quanti studenti hanno preso 28 all'esame)

$$freq_{assoluta} = f_i$$

2. **Frequenza relativa:**

$$freq_{relativa} = \frac{f_i}{N}$$

3. **Frequenza percentuale:**

$$freq_{\%} = \frac{f_i}{N} \cdot 100$$

oppure

$$freq_{\%} = freq_{relativa} \cdot 100$$

4. **Frequenza cumulata:** somma progressiva delle frequenze assolute o relative.

$$freq_{cumulataAssoluta} = \sum_{i=1}^n f_i$$
$$freq_{cumulataRelativa} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i}{N} = \sum_{i=1}^n freq_{relativa_i}$$

5. **Frequenza cumulata percentuale:**

$$freq_{cumulataAssoluta\%} = \sum_{i=1}^n f_i \cdot 100$$
$$freq_{cumulataRelativa\%} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i}{N} \cdot 100 = \sum_{i=1}^n freq_{relativa_i} \cdot 100$$

## **2 Statistica Descrittiva**

## **3 Probabilità**

## **4 Indipendenza e Probabilità Condizionata**

## **5 Variabili Casuali**

### **5.1 Famiglie Parametriche**

## **6 Inferenza Statistica**

### **6.1 Stima Puntuale**

### **6.2 Stima Intervallare**

### **6.3 Verifica delle Ipotesi**