

Appunti di Probabilità e Statistica per l'Informatica

Federico Zotti

2° Semestre, 2° A.A. 2024-25

03 Mar 2025

Università degli Studi di Milano - Bicocca
CdL Informatica

Prof. FRANCESCO CARAVENNA & FEDERICA MASIERO

Indice

1. Statistica descrittiva	1
1.1. Introduzione	1
1.2. Descrivere i dati	1
1.2.1. Dati a coppie (bivariati)	1

1. Statistica descrittiva

1.1. Introduzione

Statistica arte di «imparare dai dati»

Si divide in due parti:

1. La **statistica descrittiva** descrive e riassume i dati
2. La **statistica inferenziale** trae conclusioni dai dati

1.2. Descrivere i dati

Misuriamo una certa variabile (qualitativa o quantitativa) in un campione, ottenendo un insieme di dati:

$$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$$

con n il numero dei dati.

Se i dati sono distinti si possono rappresentare in una tabella.

Frequenza assoluta f_i è il numero di volte in cui compare un valore nell'insieme.

Frequenza relativa $p_i = \frac{f_i}{N}$.

I dati possono essere **quantitativi** se sono categorie o nomi, oppure **quantitativi** se sono numeri.

Per rappresentare le frequenze si può utilizzare un **istogramma** (grafico a barre). Esso è una rappresentazione equivalente a una tabella.

Se i valori distinti dei dati sono in numero elevato, conviene suddividere i valori in intervalli detti **classi**.

1.2.1. Dati a coppie (bivariati)

Generalmente gli insiemi di dati si riferiscono a una singola variabile. Se si misurano due dati al posto di uno, ogni dato è una coppia di numeri. Questi vengono detti **dati bivariati**:

$$(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3), \dots, (x_n, y_n)$$

In questo caso al posto di usare un istogramma è meglio utilizzare un **diagramma a dispersione**, rappresentando le coppie in un piano cartesiano.