

Probabilità e Statistica

Esercizi

UniVR - Dipartimento di Informatica

Fabio Irimie

2° Semestre 2023/2024

Indice

1	Probabilità elementari e probabilità condizionate	2
1.1	Esercizio 1	2
1.2	Esercizio 2	2

1 Probabilità elementari e probabilità condizionate

1.1 Esercizio 1

Un corso è frequentato da 10 studenti: 6 maschi e 4 femmine. Viene effettuato un esame ed i punteggi degli studenti sono tutti diversi. Si suppone ciascuna classifica equiprobabile.

- a. Qual è la cardinalità dello spazio dei campioni costituito da tutte le possibili classifiche? Qual è una possibile misura di probabilità associata?

$$\Omega \subseteq \mathbb{R}$$

Tutte le possibili classifiche equivalgono a tutti i modi in cui si possono ordinare i punteggi degli studenti. Quindi, la cardinalità dello spazio degli eventi è $10!$:

$$\text{card}(\Omega) = 10!$$

La probabilità associata è calcolata come il rapporto tra il numero di eventi favorevoli e il numero di eventi possibili:

$$P(\omega) = \frac{\text{card}(\omega)}{\text{card}(\Omega)} = \frac{1}{10!}$$

- b. Qual è la probabilità che le quattro studentesse ottengano punteggi migliori?

$$E = \text{"Studentesse ottengono punteggi migliori"}$$

La probabilità che le studentesse ottengano punteggi migliori è data dal rapporto tra il numero di eventi favorevoli e il numero di eventi possibili:

$$P(E) = \frac{4!}{10!}$$

1.2 Esercizio 2

In uno stock di 100 prodotti, 20 sono difettosi.

- a. Dieci vengono scelti a caso, senza rimpiazzo.
Qual è la probabilità che esattamente la metà siano difettosi?
- b. Dieci vengono scelti a caso, con rimpiazzo.
Qual è la probabilità che esattamente la metà siano difettosi?