

Esercizi di calcolo combinatorio Parte B

Per alcuni esercizi non vengono qui fornite le soluzioni. Nel caso si volesse una conferma della soluzione proposta mandare una mail.

Esercizio B1 Si può fare riferimento agli esercizi analoghi della parte A (A.4 e A.5)

Esercizio B2 Il numero di modi in cui 4 persone possono occupare una panchina di 3 posti è dato dal numero di disposizioni senza ripetizione di 4 oggetti in gruppi di 3.

$$D_{4,3} = 4! / (4-3)! = 24$$

La probabilità che A e B hanno di sedersi vicino è data da

$$P = \text{NumeroCasiFavorevoli} / \text{NumeroCasiTotali}$$

Il numero di casi favorevoli è dato da 4 elementi (ABX, BAX, XAB, XBA) con X che vale C o D: totale 8 casi

$$\text{Per cui } P = 8/24 = 0.333$$

Esercizio B3

Esercizio B4

Esercizio B5

Esercizio B6 La soluzione è analoga a quella dell'esercizio A1.

Esercizio B7

Esercizio B8

$$a) \quad 1/D_{77} = 0,000198\% \left(= \frac{1}{P_7} \right)$$

$$b) \quad \frac{C_{2,2} \cdot P_5}{P_7} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6} = 7,38\%$$

$$c) \quad n = 4 \quad p = 1/7$$

$$- P_4(3) = \frac{4!}{3!1!} p^3 (1-p) = 1\%$$

$$d) \quad - P_4(0) + P_4(1) + P_4(3) = 98,96\%$$