

Esercizio 1 (Statistica)

La scatola A contiene 3 palline indistinguibili numerate da 1 a 3 e la scatola B 4 palline indistinguibili numerate da 1 a 4. Mescoliamo le palline ed estraiamo una pallina a caso da ognuna delle due scatole.

1. Quanto vale la probabilità che la pallina estratta da A sia la numero 2?

$$\frac{1}{3}$$

2. Quanto vale la probabilità che la pallina estratta da B sia la numero 2?

$$\frac{1}{4}$$

3. Quanto vale la probabilità che entrambe le palline estratte siano quelle con il numero 2?

$$\frac{1}{2}$$

4. Sapendo che la pallina estratta da A è la numero 2, quanto vale la probabilità che quella estratta da B abbia il numero 2?

$$\frac{1}{4}$$

5. Sapendo che la pallina estratta da A è la numero 2, quanto vale la probabilità che quella estratta da B abbia un numero maggiore o uguale a 2?

$$\frac{3}{4}$$

6. Quanto vale la probabilità che la pallina estratta da A abbia lo stesso numero di quello della pallina estratta da B?

$$\frac{1}{2}$$

7. Quanto vale la probabilità che la pallina estratta da A abbia un numero strettamente minore di quello della pallina estratta da B?

$$\frac{1}{2}$$

Esercizio 2 (Statistica)

Il peso dei salmoni adulti Chinook presenti in un fiume canadese si distribuisce con legge normale di media μ e varianza σ^2 , ignoti. Supponiamo di aver pescato nelle ultime settimane 12 salmoni adulti, i cui pesi (in chilogrammi) sono:

17.2, 16.3, 17.5, 16.5, 17.3, 14.9, 13.8, 12.9, 13.6, 15.9, 14.0, 16.1 .

1. Si determini una stima puntuale della media della distribuzione ignota;

$$\bar{X} = 15.5$$

2. Si determini una stima puntuale della deviazione standard della distribuzione ignota;

$$\bar{S} = 1.6$$

3. Si determini un intervallo di confidenza al 99% del peso dei salmoni;

$$[14.07, 16.93]$$

4. Si determini un intervallo di confidenza al 95% del peso dei salmoni;

$$[14.49, 16.51]$$

5. Supponendo che la deviazione standard del peso dei salmoni sia nota e pari a 1.5 Kg, si determini un intervallo di confidenza al 95% del peso dei salmoni;

$$[14.66, 16.34]$$

6. Supponendo sempre che la deviazione standard del peso dei salmoni sia nota e pari a 1.5 Kg, quanti pesci dovremmo pescare per ottenere un intervallo di confidenza al 95% della media di ampiezza minore di 0.2 Kg?

$$865$$