

### Esercizio 5

Un'urna contiene 10 bossoli neri contenenti 3 valori dispari e 7 pari, 5 bossoli rossi contenenti 2 valori pari e 3 dispari.

Si estraggono 2 bossoli con ripetizione, calcolare la probabilità dei seguenti eventi:

- A si estraggono due valori dello stesso tipo;
- B si estraggono due bossoli di colore diverso;
- Sapendo che i due bossoli sono neri qual è la probabilità dell'evento A?

### Svolgimento

Si estraggono due valori dello stesso tipo: si estraggono due bossoli pari oppure due bossoli dispari. Questi due eventi sono disgiunti quindi:

$$p(A) = p(\text{due bossoli pari}) + p(\text{due bossoli dispari}) = \frac{9}{15} \frac{9}{15} + \frac{6}{15} \frac{6}{15} = \frac{117}{225} = 0.52$$

Si estraggono due bossoli di colore diverso se il primo è nero ed il secondo rosso oppure se il primo è rosso ed il secondo nero.

$$p(B) = p(\text{nero, rosso}) + p(\text{rosso, nero}) = \frac{10}{15} \frac{5}{15} + \frac{5}{15} \frac{10}{15} = \frac{110}{225} = 0.49$$

Se i due bossoli che si estraggono sono neri ed hanno lo stesso valore si trova:

$$p(A \mid \text{neri}) = \frac{7}{15} \frac{7}{15} + \frac{3}{15} \frac{3}{15} = \frac{58}{225} = 0.26$$

Questo file può essere scaricato gratuitamente. Se pubblicato citare la fonte.

Matilde Consales