

Problema delle uova di cioccolato

Esercizio.

[Se possibile esprimere i risultati sotto forma di frazioni.]

Una ditta di uova di cioccolato decide di promuovere le vendite inserendo in ogni uovo un regalo costituito da un pupazzetto raffigurante uno dei 7 nani (*Brontolo*, *Cucciolo*, *Dotto*, *Eolo*, *Gongolo*, *Mammolo*, *Pisolo*). Alessandra riceve in regalo 3 di queste uova. Supponiamo che per ciascun uovo la probabilità di trovare uno qualsiasi dei 7 nani sia la medesima e che tali probabilità siano indipendenti.

- (a) Qual è la probabilità che nel secondo uovo ci sia *Eolo*?
- (b) Qual è la probabilità che nelle tre uova ci siano nell'ordine *Mammolo*, *Gongolo* e *Brontolo* ?
- (c) Qual è la probabilità che nelle tre uova ci siano in un ordine qualsiasi *Mammolo*, *Gongolo* e *Brontolo* ?
- (d) Qual è la probabilità che almeno una delle tre uova contenga *Cucciolo*?
- (e) Qual è la probabilità che almeno una delle tre uova contenga *Cucciolo* sapendo che il primo uovo contiene *Eolo*?
- (f) Qual è la probabilità che siano tutti e tre diversi?
- (g) Qual è la probabilità che almeno una delle tre uova contenga *Cucciolo* sapendo che sono diversi?
- (h) Qual è la probabilità che almeno una delle tre uova contenga *Cucciolo* sapendo che sono tutti e tre uguali?
- (i) Qual è la probabilità che ci siano esattamente due pupazzetti di *Pisolo*?
- (l) Qual è la probabilità che almeno una delle tre uova contenga *Gongolo* sapendo che almeno un uovo contiene *Eolo*?