

ESERCIZI IN PIÙ

ESERCIZI DI FINE CAPITOLO

1 Un'urna contiene nove palline, numerate da 1 a 9. Si estraggono consecutivamente due palline, rimettendo la prima pallina estratta nell'urna. Calcola la probabilità che:

- a) escano due 7;
- b) escano due numeri dispari;
- c) esca prima un numero pari e poi uno dispari;
- d) escano un numero pari e uno dispari.

$$\left[\text{a) } \frac{1}{81}; \text{ b) } \frac{25}{81}; \text{ c) } \frac{20}{81}; \text{ d) } \frac{40}{81} \right]$$

2 Due dadi vengono lanciati contemporaneamente. Calcola la probabilità che la somma dei numeri usciti sia:

- a) un numero pari;
- b) un numero primo.

$$\left[\text{a) } \frac{1}{2}; \text{ b) } \frac{5}{12} \right]$$

3 Un'urna contiene nove palline, numerate da 1 a 9. Si estraggono consecutivamente due palline, senza rimettere la prima pallina estratta nell'urna. Calcola la probabilità che:

- a) prima esca una pallina con un numero pari e poi una con un numero dispari;
- b) le palline abbiano un numero pari e un numero dispari;
- c) entrambe le palline abbiano un numero dispari;
- d) entrambe le palline abbiano un numero primo;
- e) entrambe le palline abbiano un numero non primo;
- f) una pallina abbia un numero primo e l'altra un numero non primo.

$$\left[\text{a) } \frac{5}{18}; \text{ b) } \frac{5}{9}; \text{ c) } \frac{5}{18}; \text{ d) } \frac{1}{6}; \text{ e) } \frac{5}{18}; \text{ f) } \frac{5}{9} \right]$$

4 Un dado regolare viene lanciato per 4 volte. Calcola la probabilità che:

- a) si presenti sempre una faccia pari;
- b) si presenti prima una faccia pari per due volte e poi una faccia dispari;
- c) si presentino alternativamente facce pari e dispari.

$$\left[\text{a) } \frac{1}{16}; \text{ b) } \frac{1}{16}; \text{ c) } \frac{1}{8} \right]$$

5 Un'urna contiene 5 palline, numerate da 1 a 5. Si estraggono consecutivamente due palline, rimettendo ogni volta la pallina estratta nell'urna. Calcola la probabilità che i numeri estratti:

- a) siano entrambi pari o dispari;
- b) abbiano per somma 6 o siano entrambi uguali;
- c) almeno un numero sia dispari.

$$\left[\text{a) } \frac{13}{25}; \text{ b) } \frac{9}{25}; \text{ c) } \frac{21}{25} \right]$$

6 Si estraggono consecutivamente tre carte da un mazzo di 40, rimettendo ogni volta nel mazzo la carta estratta. Calcola la probabilità che le carte siano:

- a) tre figure o tre assi;
- b) tre figure o tre carte di uno stesso seme.

$$\left[\text{a) } \frac{7}{250}; \text{ b) } \frac{281}{3200} \right]$$

7 Un'urna contiene 4 palline gialle e 2 verdi. Si estraggono consecutivamente due palline senza rimettere la pallina estratta nell'urna. Calcola la probabilità che:

- a) siano dello stesso colore;
- b) la prima sia gialla e l'altra verde;
- c) almeno una sia verde.

$$\left[\text{a) } \frac{7}{15}; \text{ b) } \frac{4}{15}; \text{ c) } \frac{3}{5} \right]$$

8 Si hanno due urne. La prima contiene 4 palline bianche, 3 rosse e 3 nere. La seconda ne contiene 2 bianche, 5 rosse e 3 gialle. Calcola la probabilità che, estraendo una pallina da ciascuna urna, esse siano:

- a) entrambe rosse;
- b) una rossa e una nera;
- c) almeno una rossa.

$$\left[\text{a) } \frac{3}{20}; \text{ b) } \frac{3}{20}; \text{ c) } \frac{13}{20} \right]$$

9 Un'urna contiene 4 palline bianche e 8 nere. Calcola la probabilità che, estraendo consecutivamente tre palline, senza rimettere la pallina estratta nell'urna:

- a) le palline siano dello stesso colore;
- b) le palline siano due bianche e una nera, o due nere e una bianca.

$$\left[\text{a) } \frac{3}{11}; \text{ b) } \frac{8}{11} \right]$$

10 Calcola la probabilità che in un'estrazione del lotto i primi tre numeri estratti sulla ruota di Genova siano tutti divisibili per 3.

$$\left[\frac{203}{5874} \right]$$

11 Si lancia un dado per due volte consecutive. Calcola la probabilità che i numeri usciti:

- a) diano per somma 7 o prodotto 12;
- b) diano per somma 6 o la loro somma sia divisibile per 2;
- c) diano per somma 8 o siano uguali.

$$\left[\text{a) } \frac{2}{9}; \text{ b) } \frac{1}{2}; \text{ c) } \frac{5}{18} \right]$$

12 Si estraggono consecutivamente tre palline da un'urna contenente 20 palline, numerate da 1 a 20, rimettendo ogni volta la pallina estratta nell'urna. Calcola la probabilità che le tre palline abbiano un numero dispari, sapendo che la prima pallina ha un numero dispari.

$$\left[\frac{1}{4} \right]$$

13 Si lanciano per tre volte due dadi contemporaneamente. Considera l'evento $E =$ «escono due facce maggiori di 4» e calcola la probabilità che si presentino:

- a) una volta;
- b) due volte;
- c) sempre.

$$\left[\text{a) } \frac{64}{243}; \text{ b) } \frac{8}{243}; \text{ c) } \frac{1}{243} \right]$$