

METTITI ALLA PROVA

1 Dalla tavola demografica fornita dall'ISTAT per l'anno 2004 risulta che, su 100 000 donne nate vive, 97 616 hanno raggiunto i 50 anni e 72 358 gli 80. Calcola la probabilità che:

- a) una donna di 50 anni raggiunga gli 80;
- b) una donna di 50 anni non raggiunga gli 80;
- c) due donne di 50 anni raggiungano gli 80;
- d) almeno una donna su due di 50 anni raggiunga gli 80.

[a) 74,1%; b) 25,9%; c) 54,9%; d) 93,3%]

2 Meglio il gioco prudente o il gioco audace? Supponi di avere una somma di € 10 000 e di volerla raddoppiare giocando sul nero alla roulette di Las Vegas. La migliore strategia è fare prudentemente puntate di € 1000 per volta, oppure giocare audacemente € 10 000 tutti in una volta?

3  **TEST** In una scatola vi sono quattro sacchetti; il primo sacchetto contiene 4 palline bianche e 3 nere, il secondo 2 palline bianche e 4 nere, il terzo 6 palline bianche e 9 nere, il quarto 5 palline bianche e 10 nere. Si estrae un sacchetto a caso, e da questo, sempre a caso, si estrae una pallina. Sapendo che è stata estratta una pallina bianca, quale sacchetto è più probabile che sia stato estratto?

- A Il primo.
- B Il secondo.
- C Il terzo.
- D Il quarto.
- E Tutti i sacchetti hanno la stessa probabilità di essere stati estratti.

(Olimpiadi della matematica, Giochi di Archimede, 1996)

7  **TEST** In un torneo di coppa UEFA, giunto ai quarti di finale, 2 delle 8 squadre qualificate sono italiane. Il torneo si svolge a eliminazione diretta (le 8 squadre vengono abbinare per sorteggio in 4 incontri; le 4 vincenti vengono abbinare, sempre per sorteggio, in 2 incontri e le vincenti di questi ultimi disputano l'incontro finale). Supponendo che per ogni squadra la probabilità di vincere un incontro sia $\frac{1}{2}$ e che i risultati dei vari incontri siano eventi indipendenti, qual è la probabilità che le due squadre italiane si affrontino in uno scontro diretto?

- A $\frac{1}{8}$
- B $\frac{1}{7}$
- C $\frac{1}{4}$
- D $\frac{1}{2}$
- E Nessuna delle precedenti.

(Olimpiadi della matematica, Gara provinciale, 1996)

4 Calcola la probabilità che in una famiglia con tre figli, supponendo equiprobabile la nascita di un maschio o di una femmina:

- a) siano tutte femmine;
- b) siano tutti maschi, sapendo che il primo è un maschio;
- c) siano tutti maschi, sapendo che almeno uno è maschio.

[a) $\frac{1}{8}$; b) $\frac{1}{4}$; c) $\frac{1}{7}$]

5  **TEST** Se si butta una moneta di diametro 2 cm su di una scacchiera 8×8 di lato 60 cm (in modo che il centro della moneta sia sulla scacchiera), qual è la probabilità che la moneta cada interamente in una casella della scacchiera?

- A $\frac{\pi}{64}$
- B $\frac{64\pi}{3600}$
- C $\left(\frac{8}{60}\right)^2$
- D $\left(\frac{11}{15}\right)^2$
- E $\frac{60}{64}$

(Olimpiadi della matematica, Gara provinciale, 1996)

6 In un gruppo di persone il 40% è andato in vacanza al mare, il 25% in montagna e il 7% sia al mare che in montagna. Scelto a caso un individuo, calcola la probabilità che:

- a) sia stato in vacanza;
- b) sia stato in vacanza solo al mare;
- c) non sia stato in vacanza.

[a) 58%; b) 33%; c) 42%]