

## ZDARZENIA LOSOWE

**Z1.** Określ zbiór wszystkich możliwych wyników oraz jego moc w następujących doświadczeniach losowych:

- a) losujemy z urny jedną z dziesięciu ponumerowanych kul,
- b) losujemy bez zwracania dwie kule spośród pięciu, ponumerowanych od 1 do 5,
- c) losujemy kolejno cztery kule spośród 10 ponumerowanych liczbami od 1 do 10, zwracając je za każdym razem po zapisaniu ich numeru,
- d) losujemy bez zwracania 3 karty z talii liczącej 52 karty,
- e) ustawiamy 8 osób w szeregu.

## POJĘCIE PRAWDOPODOBIENSTWA I JEGO WŁAŚCIWOŚCI

**Z1.** Sprawdź, czy zdarzenia A i B wykluczają się, jeśli  $P(A)=3/4$  oraz  $P(B)=3/8$ .

**Z2.** Oblicz  $P(A)$ ,  $P(A-B)$  i  $P(A' \cap B')$ , wiedząc że  $P(B')=2/5$ ,  $P(A \cup B)=3/4$  i  $P(A \cap B)=1/2$ .

**Z3.** Czterotomowy słownik ustawiono na półce, układając poszczególne tomy obok siebie w sposób losowy. Jakie jest prawdopodobieństwo zdarzenia A, w którym tomy zostały ustawione w kolejności rosnącej lub malejącej (wg numerów tomów)?

**Z4.** Doświadczenie polega na jednokrotnym rzucie symetryczną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzeń:

- a) A: wypadły co najwyżej cztery oczka,
- b) B: wypadła parzysta liczba oczek,
- c) oraz zdarzeń  $A \cap B$  i  $A \cup B$ .

**Z5.** Rzucamy czterema symetrycznymi monetami. Oblicz prawdopodobieństwa zdarzeń:

- a) A: wypadnie dokładnie jedna reszka,
- b) B: wypadnie co najmniej jeden orzeł,
- c) C: orzeł wypadnie tyle samo razy co reszka,
- d) oraz zdarzenia  $A \cap C$ .

## PRAWDOPODOBIENSTWO WARUNKOWE

**Z1.** Oblicz  $P(A|B)$  jeśli wiadomo, że  $P(A)=1/2$ ,  $P(B)=2/3$ , a  $P(A \cup B)=11/12$ .