Doświadczenia losowe – zbiór zdarzeń elementarnych

1. Doświadczenie polega na rzucie symetryczną kostką sześcienną do gry. Wypisz wszystkie zdarzenia elementarne oraz oblicz moc zbioru zdarzeń elementarnych.

2. W pudełku znajduje się 5 kul ponumerowanych od 1 do 5. Losujemy jedną kulkę. Wypisz wszystkie zdarzenia elementarne oraz oblicz moc zbioru zdarzeń elementarnych.

3. Doświadczenie polega na dwukrotnym rzucie symetryczną kostką sześcienną do gry. Wypisz wszystkie zdarzenia elementarne oraz oblicz moc zbioru zdarzeń elementarnych.

4. Rzucamy symetryczną kostką sześcienną do gry i symetryczną monetą. Wyznacz Ω oraz oblicz jego moc dla danego doświadczenia losowego.

5. Doświadczenie polega na dwukrotnym rzucie symetryczną kostką do gry i jednokrotnym rzucie monetą. Wyznacz Ω oraz oblicz jego moc dla danego doświadczenia losowego.

6. Z talii 52 kart losujemy jedną. Wyznacz Ω oraz oblicz jego moc dla danego doświadczenia losowego.

7. Z urny, w której znajdują się cztery kule: czerwona, niebieska, zielona i żółta, losujemy dwie kule. Określ zbiór wszystkich zdarzeń elementarnych.

8. Ze zbioru $\{1, 2, 3, 4\}$ losujemy bez zwracania dwie liczby. Ile jest wszystkich zdarzeń elementarnych tego doświadczenia losowego?

9. Ze zbioru $\{1, 2, 3, 4\}$ losujemy ze zwracaniem dwie liczby. Ile jest wszystkich zdarzeń elementarnych tego doświadczenia losowego?

10. W klasie jest 12 dziewcząt i 8 chłopców. Losujemy jedną dziewczynkę i jednego chłopca, jako reprezentacje klasy. Wyznacz Ω oraz oblicz jego moc dla danego doświadczenia losowego.

11. W restauracji „Ogrodnik” jest do wyboru 6 zup, oraz 4 drugie dania. Ania chce zamówić zestaw obiadowy. Wyznacz Ω oraz oblicz jego moc dla danego doświadczenia losowego.

Zdarzenia losowe

12. Rzucamy kostką sześcienną do gry. Które z poniższych zdarzeń jest pewne, a które niemożliwe?
    a) A polega na wyrzuceniu liczby parzystej
    b) B polega na wyrzuceniu liczby mniejszej od 10
    c) C polega na wyrzuceniu liczby podzielnej przez 7

13. Rzucamy trzy razy monetą. Wyznacz Ω oraz oblicz jego moc, a następnie wypisz zdarzenia elementarne sprzyjające zajściu następujących zdarzeń:
    a) A polega na wyrzuceniu tylko jednej reszki
    b) B polega na wyrzuceniu samych orłów
    c) C polega na wyrzuceniu co najmniej dwóch reszek

14. W pudełku znajdują się kartki z zapisanymi liczbami: 2, 3, 5, 6, 12. Losujemy bez zwracania dwie kartki. Zdarzenie A polega na wylosowaniu kartek, których suma liczb wynosi 8, zaś B polega na wylosowaniu kartek na których znajdują się liczby parzyste. Wypisz wszystkie zdarzenia elementarne sprzyjające zajściu następujących zdarzeń:
    a) A
    b) B
    c) $A \cup B$
    d) $A \cap B$
    e) A'
    f) B'

15. Z talii 24 kart wybieramy jedną kartę, a następnie losujemy drugą nie wracając już wylosowanej wcześniej karty. Oblicz moce następujących zdarzeń:
    a) A polega na wylosowaniu za pierwszym razem damy, a za drugim razem asa
    b) B polega na wylosowaniu dwóch kierów
    c) C polega na wylosowaniu co najmniej jednego pika

16. W urnie znajdują się cztery kule: biała, zielona, czerwona i niebieska. Losujemy jedną kulę z urny, poczym wkładamy ją z powrotem do pudełka i losujemy ponownie jedną kulę. Wyznacz Ω oraz oblicz jego moc, a następnie wypisz zdarzenia elementarne sprzyjające zajściu następujących zdarzeń:
    a) A polega na wyrzuceniu kuli zielonej i kuli niebieskiej
    b) B polega na wyrzuceniu jednej kuli czerwonej
    c) C polega na wyrzuceniu co najmniej jednej kuli białej

17. Rzucamy dwa razy kostką do gry. Zdarzenie A polega wyrzuceniu liczb, których suma wynosi 7, zaś B na wyrzuceniu liczb których iloczyn wynosi 6.
    a) Wyznacz zbiór wszystkich zdarzeń elementarnych
    b) Wypisz wszystkie zdarzenia elementarne sprzyjające zajściu zdarzenia A
    c) Wypisz wszystkie zdarzenia elementarne sprzyjające zajściu zdarzenia B
    d) Czy zdarzenia A i B się wykluczają