

Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa
Kombinatoryka c.d.

29.03.2010 r.

Zad. 1 Z talii 52 kart losujemy bez zwracania 13. Jakie jest prawdopodobieństwo wylosowania dwóch asów?

Zad. 2 Z partii N sztuk towaru, wśród których jest M sztuk zgodnych z normą losujemy n sztuk

- a) bez zwrotu
- b) ze zwrotem

Oblicz prawdopodobieństwo, że wśród nich znajduje się dokładnie k zgodnych z normą.

Zad. 3 Pięciu studentów powtarzających dany rok studiów wybiera losowo, każdy niezależnie od pozostałych, jedną z trzech równoległych grup. Zakładając, że wszystkie rozmieszczenia tych studentów są jednakowo prawdopodobne, znaleźć prawdopodobieństwo tego, że:

- a) wszyscy znajdują się w pierwszej grupie,
- b) wszyscy znajdują się w tej samej grupie,
- c) w pierwszej grupie znajdzie się dokładnie jeden student,
- d) w jednej z grup znajdzie się dokładnie jeden student
- e) w ustalonej grupie znajdzie się dokładnie trzech studentów.

Zad. 4 Z dziesięciu pracowników należy utworzyć

- a) 2 zespoły liczące po 4 i 6 pracowników
- b) 3 zespoły liczące po 5, 3 i 2 pracowników
- c) 5 zespołów liczących po 2 pracowników.

Znaleźć prawdopodobieństwo tego, że dwóch ustalonych pracowników znajdzie się w tym samym zespole przy założeniu, że podział na zespoły odbywa się losowo.

Zad. 5 Rzucamy 4 razy kostką do gry. Jakie jest prawdopodobieństwo że wyrzucimy 6 oczek:

- a) dokładnie 2 razy,
- b) co najmniej dwa razy.

Zad. 6 W pewnej miejscowości rodzi się średnio 520 chłopców i 480 dziewczynek na 1000 niemowląt. Jakie jest prawdopodobieństwo, że w rodzinie pięciodzietnej:

- a) liczba dziewczynek jest większa od liczby chłopców,
- b) wszystkie dzieci są tej samej płci.