

RP WNE 2017/2018, II seria zadań domowych (trzy zadania)

Imię i nazwisko Numer indeksu

W zadaniach poniżej, za liczbę k proszę podstawić sumę cyfr w numerze indeksu, za liczbę m - największą cyfrę w numerze indeksu, zaś za liczbę n - najmniejszą cyfrę w numerze indeksu, powiększoną o 1. Proszę zapisać pełne rozwiązania zadań (przekształcenia, podstawienia), a w odpowiednich miejscach wpisać dodatkowo odpowiedzi końcowe (odpowiedź powinna być liczbą w postaci ułamka dziesiętnego zaokrąglonego do czterech miejsc po przecinku).

3. Rzucono k razy monetą, dla której prawdopodobieństwo uzyskania orła wynosi $1/m$. Wiadomo, że w pierwszych dwóch rzutach uzyskano co najmniej jedną reszkę. Obliczyć prawdopodobieństwo tego, że łącznie uzyskano dokładnie n orłów.

ODPOWIEDŹ:

Rozwiązanie:

4. Urna zawiera k białych kul i m czarnych kul. Rzucamy raz prawidłową monetą, a następnie, w zależności od uzyskanego wyniku:

- jeśli wypadła reszka, to wyciągamy z urny jednocześnie n kul;
- jeśli wypadł orzeł, to wyciągamy z urny jednocześnie $n + 1$ kul.

Obliczyć prawdopodobieństwo tego, że uzyskaliśmy reszkę, jeśli wiadomo, że wszystkie wyciągnięte kule są białe.

ODPOWIEDŹ:

Rozwiązanie:

5. k osób, wśród których są osoby X i Y , ustawia się losowo w kolejce. Następnie osoba X otrzymuje telefon i decyduje się opuścić kolejkę z prawdopodobieństwem $1/m$. Obliczyć prawdopodobieństwo tego, że przed osobą Y będzie stało co najmniej $n + 5$ osób (nie liczymy osoby X , jeśli odeszła z kolejki).

ODPOWIEDŹ:

Rozwiązanie: