

Termodynamika i Fizyka Statystyczna R

Zadania domowe - seria I

1. Potrójny pojedynek

Trzej rewolwerowcy A , B , C spotykają się na potrójnym pojedynku. Wiadomo, że prawdopodobieństwo, że A trafi do celu wynosi $p_A = 0.3$; C trafia do celu z prawdopodobieństwem $p_C = 0.5$ a B zawsze trafia. Rewolwerowcy po kolei oddają po jednym strzale: najpierw A , potem B a następnie C , potem znowu A itd. dopóki nie zostanie jeden. Jaką strategię powinien przyjąć A , żeby mieć jak największe szanse wygranej?

2. Zadanie Banacha o zapalniczkach

Pewien palacz kupił dwa pudełka zapalniczek, które nosił w prawej i lewej kieszeni marynarki. Gdy zapalał papierosa, wybierał przypadkowo jedno z pudełek. W pewnym momencie zauważył, że pudełko, z którego chce wyjąć zapalniczkę jest puste. Jakie jest prawdopodobieństwo, że w drugim pudełku jest wtedy k zapalniczek, jeśli początkowa liczba zapalniczek w każdym z pudełek wynosiła n ?

3. Niecierpliwi

Alicja i Bob umawiają się na spotkanie pod Rotundą w Warszawie pomiędzy południem a 13tą. Według umowy pierwsza osoba, która przyjdzie a miejsce ma czekać 15 minut na drugą, a potem idzie do domu. Jakie jest prawdopodobieństwo, że spotkanie faktycznie dojdzie do skutku, jeśli oboje wybierają moment przyjscia zupełnie przypadkowo w przedziale od południa do 13tej.

4. (*) Cztery kłamcy

O czterech ludziach - Adamie, Piotruku, Radku i Krzysku - wiadomo, że mówią prawdę średnio tylko raz na trzy razy. Załóżmy, że Adam coś powiedział, a potem Krzysiek powiedział, że Radek powiedział, że Piotrek powiedział, że Adam mówił prawdę. Jakie jest prawdopodobieństwo, że Adam rzeczywiście mówił prawdę?

Rozwiązania zadań będą zbierane na wykładzie w czwartek 9 marca.

Piotr Szymczak