

### **Zadanie 1**

W urnie znajduje się 6 kul białych, 3 czarne i 9 zielonych. Losujemy z urny jedną kulę. Za wylosowanie kuli białej otrzymujemy 6 punktów, zielonej 3 punkty, czarnej tracimy 3 punkty. Podaj rozkład zmiennej losowej  $X$ , która jest ilością uzyskanych punktów. Oblicz wartość oczekiwaną i wariancję zmiennej losowej  $X$ .

### **Zadanie 2**

Gracz rzuca dwiema kostkami. Jeśli iloczyn oczek jest równy 9 to otrzymuje 10000 zł, jeśli 25 to otrzymuje 5000 zł, w pozostałych przypadkach płaci 1000 zł. Obliczyć wartość oczekiwaną wygranej gracza. Ile powinien płacić za pozostałe przypadki, aby gra była sprawiedliwa?

### **Zadanie 3**

Prawdopodobieństwo wygrania w pewnej loterii wynosi 0,2 i nie zmienia się po zakupieniu losu. Kupiono 100 losów. Obliczyć wartość oczekiwaną liczby losów wygrywających wśród zakupionych losów.

### **Zadanie 4**

Spośród wierzchołków graniastosłupa prawidłowego trójkątnego, którego wszystkie krawędzie mają długość 1, wybieramy losowo 3 różne wierzchołki. Obwód otrzymanego trójkąta jest zmienną losową  $X$ . Obliczyć jej wartość oczekiwaną.

# Odpowiedzi

(utworzone 2012-11-02 11:41:51.483

Seed: 114151451 )

**Zestaw 1** Imię Nazwisko Jiffy gd12345

**Odp.1**

$x_i$	-3	3	6
$p_i$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$

$\mathbb{E} X = 3$   $D^2 X = 9$

**Odp.2**  $\mathbb{E} X = -527 - \frac{7}{9}$  Stawka zerująca wynosi  $441 + \frac{3}{17}$

**Odp.3**  $\mathbb{E} X = 20$

**Odp.4**  $\mathbb{E} X = 3,497$