

Zestaw B

1. **(4 pkt)** W wyborach do Samorządu Studenckiego startowały cztery komitety wyborcze: Zieloni, Bładzi, Sini i Komitet na Rzecz Budowy Kolejki Linowej z Miasteczka do A0. Na ile różnych sposobów można rozdzielić między nie 100 mandatów, tak aby pierwsze trzy komitety wyborcze nie miały mniej mandatów niż mają liter w nazwie?
2. **(4 pkt)** Jak powszechnie wiadomo 80% brzydkich kaczątek wyrasta na dorosłe łabędzie. Wśród brzydkich gąsiątek odsetek ten wynosi 10%. Jakie jest prawdopodobieństwo, że losowo wybrany dorosły łabędź, który w przeszłości był brzydkim kaczątkiem lub gąsiątkiem był kaczątkiem?
3. **(3 pkt)** Znajdź dystrybuantę rozkładu $P_X = \frac{2}{7}\delta_1 + \frac{3}{7}\delta_3 + \frac{1}{7}\delta_4 + \frac{1}{7}\delta_5$ oraz oblicz i zaznacz na wykresie dystrybuanty $P(3 < X \leq 4)$.
4. **(4 pkt)** Oblicz parametr a , znajdź część dyskretną i ciągłą oraz dystrybuantę rozkładu $P_X = \frac{1}{10}\delta_{-1} + \frac{1}{5}\delta_1 + fL$ gdzie
$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}, & x \in (0, 2] \\ ax, & x \in (2, 3) \\ 0, & x \notin (0, 3) \end{cases}.$$
5. **(3 pkt)** Oblicz wartość oczekiwaną i wariancję rozkładu z poprzedniego zadania.

Powodzenia!