

Trening: prawdopodobieństwo klasyczne

Zestawy krótkich przykładów do lekcji 12.1

Prawdopodobieństwo klasyczne: liczba elementów Ω , prawdopodobieństwa z tabeli i z wypisywania, zdarzenie przeciwne i suma zdarzeń, Ω z kombinatoryki. Na końcu zadania w stylu arkusza.

POZIOM A · LICZBA ELEMENTÓW Ω

ZESTAWY A

1 zestaw

1 Podaj $|\Omega|$.



a) trzy rzuty monetą

b) dwa rzuty kostką

c) losowanie kolejno dwóch kul z 6 bez zwracania

d) losowanie jednocześnie dwóch kul z 6 (pary nieuporządkowane)

e) rzut kostką i rzut monetą

■■■ podstawowe ■■■ średnie ■■■ trudniejsze

POZIOM B · TABELA I WYPISYWANIE

ZESTAWY B

1 zestaw

1 Oblicz prawdopodobieństwo.



a) jeden rzut kostką: liczba pierwsza

b) dwa rzuty kostką: suma 7

c) dwa rzuty kostką: oba wyniki parzyste

d) dwa rzuty kostką: iloczyn 12

e) dwie liczby kolejno bez zwracania z $\{1, \dots, 5\}$: pierwsza większa od drugiej

f) trzy rzuty monetą: co najwyżej jeden orzeł

▮▮▮ podstawowe ▮▮▮ średnie ▮▮▮ trudniejsze

POZIOM C · ZDARZENIE PRZECIWNIE I SUMA

ZESTAWY C

1 zestaw

1 Oblicz.



a) $P(A) = 0,3$: $P(A')$

b) cztery rzuty monetą: co najmniej jeden orzeł

c) liczba z $\{1, \dots, 100\}$ podzielna przez 2 lub przez 5

d) $P(A) = 0,5$, $P(B) = 0,4$,
 $P(A \cup B) = 0,7$: $P(A \cap B)$

e) dwa rzuty kostką: co najmniej jedna szóstka

▮▮▮ podstawowe ▮▮▮ średnie ▮▮▮ trudniejsze

POZIOM D · Ω Z KOMBINATORYKI

ZESTAWY D

1 zestaw

1 Oblicz prawdopodobieństwo.



a) trzy osoby w losowej kolejności: Ala pierwsza

b) losowa liczba dwucyfrowa: obie cyfry nieparzyste

c) losowa liczba trzycyfrowa: parzysta o różnych cyfrach

d) losowy czterocyfrowy PIN (cyfry 0–9): wszystkie cyfry różne

▮▮▮ podstawowe ▮▮▮ średnie ▮▮▮ trudniejsze

ZADANIA MATURALNE

Formy zadań jak w arkuszu CKE: zamknięte jednokrotnego wyboru i stałe zadanie otwarte za 2 punkty.

 ZADANIA W STYLU ARKUSZA

3 zadania · 4 pkt

- 1 (0–1 pkt) Ze zbioru $\{1, 2, \dots, 30\}$ losujemy jedną liczbę. Prawdopodobieństwo, że będzie podzielna przez 7, jest równe
- A. $\frac{2}{15}$ B. $\frac{1}{7}$ C. $\frac{4}{31}$ D. $\frac{1}{6}$
-
- 2 (0–1 pkt) Rzucamy dwa razy kostką. Prawdopodobieństwo, że wyniki będą się różnić o 2, jest równe
- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{5}{18}$
-
- 3 (0–2 pkt) Losujemy liczbę x ze zbioru $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ i liczbę y ze zbioru $\{1, 2, 3, 4\}$. Oblicz prawdopodobieństwo, że iloczyn xy jest większy od 10.

 podstawowe  średnie  trudniejsze



Odpowiedzi

Zestawy A

1. a) 8 b) 36 c) 30 d) $\binom{6}{2} = 15$ e) 12

Zestawy B

1. a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{6}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$ e) $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$ f) $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

Zestawy C

1. a) 0,7 b) $\frac{15}{16}$ c) $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$ d) 0,2 e) $1 - \frac{25}{36} = \frac{11}{36}$

Zestawy D

1. a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{25}{90} = \frac{5}{18}$ c) $\frac{328}{900} = \frac{82}{225}$ d) $\frac{5040}{10\,000} = \frac{63}{125}$

Zadania w stylu arkusza

1. A. 7, 14, 21, 28: $\frac{4}{30}$.

2. B. Pary (1, 3), (2, 4), (3, 5), (4, 6) i odwrócone: $\frac{8}{36}$.

3. 1. Ω . $|\Omega| = 6 \cdot 4 = 24$.

2. A według y. $y = 4: x \in \{3, 4, 5, 6\}$; $y = 3: x \in \{4, 5, 6\}$; $y = 2: x = 6$; $y = 1$: brak.

3. Wynik. $|A| = 8$, $P(A) = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$.

1 pkt za $|\Omega| = 24$ albo wypisanie wszystkich 8 par sprzyjających. 2 pkt za wynik.

Matura z matematyki · Trening do lekcji 12.1 · Zadania autorskie, formy i punktacja wzorowane na arkuszach, informatorze i zasadach oceniania CKE z lat 2024–2026. Wszystkie odpowiedzi sprawdzone (tools/verify/mt12_1.py).