Od schematu do wyzwania

Sześć zadań / Losowanie bez zwracania

Imię i nazwisko: .....

1 UTRWALENIE +

Ze zbioru $2, 3, 4, 5, 6, 7$ losujemy kolejno 2 różne liczby. Oblicz P, że pierwsza jest parzysta.

2 UTRWALENIE +

Ze zbioru $2, 3, 4, 5, 6, 7$ losujemy kolejno 2 różne liczby. Oblicz P, że iloczyn jest większy od 20.

3 UTRWALENIE +

Ze zbioru $2, 3, 4, 5, 6, 7$ losujemy kolejno 2 różne liczby. Oblicz P, że pierwsza jest parzysta i iloczyn jest większy od 20.

4 KROK DALEJ

Ze zbioru $2, 3, 4, 5, 6, 7$ losujemy kolejno 2 różne liczby. Oblicz P, że suma jest podzielna przez 3.

5 POZIOM KONKURSOWY / PRZYGOTOWANIE

Ze zbioru $\{1, \ldots, 2k\}$ losujemy 2 liczby bez zwracania. P parzystej sumy wynosi 2/5. Znajdź całkowite $k \geq 2$.

6 ZADANIE KONKURSOWE / PEŁNE WYZWANIE

Udowodnij, że losując bez zwracania 2 liczby ze zbioru $\{1, \ldots, 2k\}$, gdzie $k \geq 2$, otrzymamy parzystą sumę z P mniejszym niż 1/2.

Małe kroki

Dwa łatwiejsze zadania, potem oryginał CKE / Losowanie bez zwracania

Imię i nazwisko: .....

Przypomnij sobie Bez zwracania drugi wybór ma o 1 możliwość mniej. Kolejność losowań może mieć znaczenie.

1 ZACZNIJ OD PODSTAW

Z 4 różnych liczb losujemy kolejno 2 bez zwracania. Ile uporządkowanych par?

2 JEDEN KROK DALEJ

Z liczb 1,2,3,4 losujemy kolejno 2 bez zwracania. Oblicz P pierwszej liczby parzystej.

3 ORYGINALNE ZADANIE CKE / 2 PKT

Dany jest sześcioelementowy zbiór $K = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$. Ze zbioru K losujemy bez zwracania kolejno dwa razy po jednej liczbie i zapisujemy je w kolejności losowania.
Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A polegającego na tym, że pierwsza liczba będzie parzysta i iloczyn obu liczb będzie większy od 16. Zapisz obliczenia.

Źródło cytatu: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 2.06.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2606, zad. 31, s. 30. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).

Rozgrzewka A

5 minut / zadanie 31/ 4 punkty

Imię: .....

1. Z 4 różnych liczb losujemy 2 kolejno bez zwracania. Ile par?
Odpowiedź: .....

2. Z 1,2,3 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pary(1,2).
Odpowiedź: .....

3. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pary(2,2).
Odpowiedź: .....

4. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pierwszej liczby 1.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka B

5 minut / zadanie 31/ 4 punkty

Imię: .....

1. Z 5 różnych liczb losujemy 2 kolejno bez zwracania. Ile par?
Odpowiedź: .....

2. Z 1,2,3 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pary(1,2).
Odpowiedź: .....

3. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pary(2,2).
Odpowiedź: .....

4. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pierwszej liczby 1.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka C

5 minut / zadanie 31/ 4 punkty

Imię: .....

1. Z 6 różnych liczb losujemy 2 kolejno bez zwracania. Ile par?
Odpowiedź: .....

2. Z 1,2,3 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pary(1,2).
Odpowiedź: .....

3. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pary(2,2).
Odpowiedź: .....

4. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pierwszej liczby 1.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka D

5 minut / zadanie 31/ 4 punkty

Imię: .....

1. Z 7 różnych liczb losujemy 2 kolejno bez zwracania. Ile par?
Odpowiedź: .....

2. Z 1,2,3 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pary(1,2).
Odpowiedź: .....

3. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pary(2,2).
Odpowiedź: .....

4. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Oblicz P pierwszej liczby 1.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Znajdź błąd

Grupa A

Zadanie 31. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.

Imię i nazwisko: .....

1. Z 5 liczb losujemy 2 kolejno bez zwracania.

25

Poprawa i uzasadnienie:

2. Z 1,2,3 losujemy 2 kolejno bez zwracania. Szukamy P dokładnie pary(1,2).

1/3

Poprawa i uzasadnienie:

3. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Szukamy P pary(2,2).

1/16

Poprawa i uzasadnienie:

Znajdź błąd

Grupa B

Zadanie 31. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.

Imię i nazwisko: .....

1. Z 6 liczb losujemy 2 kolejno bez zwracania.

36

Poprawa i uzasadnienie:

2. Z 1,2,3 losujemy 2 kolejno bez zwracania. Szukamy P dokładnie pary(1,2).

1/3

Poprawa i uzasadnienie:

3. Z 1,2,3,4 losujemy 2 bez zwracania. Szukamy P pary(2,2).

1/16

Poprawa i uzasadnienie:

Matematyka w świecie

Codzienność, ekonomia, przyroda i zadanie odwrócone

Imię i nazwisko: .....

1 ŚWIAT CODZIENNY

Spośród 6 różnych osób wybieramy kolejno prowadzącego i zastępcę. Jaka jest szansa, że wskazana osoba będzie prowadzącym?

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

2 EKONOMIA / DECYZJE I OBLICZENIA

W kontroli 6 paragonów wybieramy kolejno 2 różne. Dwa paragony są błędne. Oblicz P, że oba wybrane będą błędne.

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

3 NAUKI PRZYRODNICZE / MODEL

Wśród 8 oznaczonych próbek 3 mają cechę X. Losujemy 2 różne próbki kolejno. Oblicz P, że obie mają X.

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

4 ZADANIE ODWRÓCONE / ODTWÓRZ DANE

Z n elementów losujemy 2 kolejno bez zwracania. Możliwych jest 30 par. Wyznacz n.

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

Zadania autorskie; dane sytuacyjne są umowne. Odnośniki rozwijają kontekst.

Podstawa ćwiczeń autorskich: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 2.06.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2606, zad. 31, s. 30. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).