

ZESTAW ZADAŃ DO EGZAMINU USTNEGO Z MATEMATYKI

Semestr 5 LOZ

1. Podstawą prostopadłościanu jest kwadrat o polu 25, kąt nachylenia przekątnej prostopadłościanu do płaszczyzny podstawy wynosi 30 stopni. Oblicz objętość i pole powierzchni.
2. Oblicz objętość graniastosłupa prawidłowego trójkątnego, którego krawędź podstawy jest równa 4 a wysokość wynosi 10.
3. Podstawą prostopadłościanu jest kwadrat o boku 4, kąt nachylenia przekątnej prostopadłościanu do płaszczyzny podstawy wynosi 30. Oblicz objętość i pole powierzchni.
4. Jakie figury mogą być przekrojem graniastosłupa prawidłowego trójkątnego? Wykonaj odpowiednie rysunki.
5. Jakie figury mogą być przekrojem ostrosłupa prawidłowego czworokątnego? Wykonaj odpowiednie rysunki.
6. Narysuj dowolny graniastosłup prawidłowy czworokątny. Zaznacz na rysunku kąt nachylenia przekątnej graniastosłupa do podstawy.
7. Podstawą prostopadłościanu jest kwadrat o polu 1, kąt nachylenia przekątnej prostopadłościanu do płaszczyzny podstawy wynosi 30. Oblicz objętość.
8. Podstawą prostopadłościanu jest kwadrat o polu 100, kąt nachylenia przekątnej prostopadłościanu do płaszczyzny podstawy wynosi 60. Oblicz objętość i pole powierzchni.
9. Oblicz objętość graniastosłupa prawidłowego trójkątnego, którego krawędź podstawy jest równa 4 a wysokość wynosi 10.
10. Podaj przestrzeń zdarzeń elementarnych dla dwukrotnego rzutu monetą. Oblicz moc tej przestrzeni Podaj przestrzeń zdarzeń elementarnych dla pięciokrotnego rzutu monetą. Oblicz moc tej przestrzeni.
11. Z grupy 12 osobowej, w której jest 8 dziewcząt wybrano losowo 5 osobową delegację. Oblicz prawdopodobieństwo, że w skład tej delegacji weszło dokładnie 2 chłopców.
12. Z talii 24 kart losujemy dwie karty jednocześnie. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzeń: A – obie karty są koloru czarnego; B – wśród wylosowanych kart jest dokładnie jeden król.
13. Omów definicję klasyczną prawdopodobieństwa.
14. W urnie znajduje się 8 kul: 5 białe i 3 czarne. Losujemy 2 kule. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzeń: A- wylosowano kule tego samego koloru; B – wylosowano kule różnego koloru.
15. Podaj przestrzeń zdarzeń elementarnych dla trzykrotnego rzutu monetą. Oblicz moc tej przestrzeni. Ile jest wszystkich zdarzeń losowych w tym doświadczeniu?
16. W urnie jest 7 kul białych i 3 czarne. Losujemy 2 kule. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzeń:
A - wylosowane kule będą czarne
B - wylosowane kule będą białe
17. Z talii 24 kart losujemy jedną. Dane są zdarzenia: A – wylosowana karta jest „królem”; B – wylosowana karta jest pikiem. Oblicz prawdopodobieństwo sumy zdarzeń A i B.
18. Co to jest zdarzenie losowe. Wypisz wszystkie zdarzenia losowe w rzucie monetą.
19. Ile istnieje różnych liczb czterocyfrowych nieparzystych zaczynających się od cyfry 1.
20. Ile jest wszystkich liczb 3-cyfrowych w których zapisie nie występuje zero?
21. Podaj przestrzeń zdarzeń elementarnych dla jednoczesnego rzutu monetą oraz kostką. podaj przykłady zdarzeń pewnych i niemożliwych.
22. Rzucamy 3 razy monetą. Jakie jest prawdopodobieństwo wyrzucenia:
a) 2 orłów
b) co najmniej 1 reszki?
23. Omów pojęcia: doświadczenie losowe, zdarzenie elementarne, zdarzenie losowe, przestrzeń wyników.
24. Ile można utworzyć liczb 4-cyfrowych nieparzystych z cyfr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

25. W urnie znajduje się 9 kul: 4 białe i 5 czarnych. Losujemy 2 kule. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzeń: A- wylosowano kule tego samego koloru; B – wylosowano kule koloru białego.
26. Wypisz wszystkie zdarzenia losowe w rzucie monetą.
27. Ile istnieje różnych liczb czterocyfrowych nieparzystych zaczynających się od cyfry 5 lub 3.
28. Opierając się na przykładzie omów pojęcia: doświadczenie losowe, zdarzenie elementarne, zdarzenie losowe, przestrzeń wyników, zdarzenia niezależne.
29. Podaj przestrzeń zdarzeń elementarnych dla 3-krotnego rzutu monetą oraz przykłady zdarzeń i zdarzeń elementarnych
30. Rzucamy 4 razy monetą. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na wyrzuceniu:
 - A - 2 reszek
 - B - za pierwszym i drugim razem reszki.
31. Rzucamy 3 razy monetą. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na wyrzuceniu 2 reszek. Omów występujące pojęcia.
32. W urnie jest 6 kul białych i 4 czarnych. Losujemy 2 kule. Oblicz prawdopodobieństwo wylosowania różnych kul.
33. W urnie jest 2 kule białe i 5 czarnych. Wyciągamy losowo dwie kule naraz. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na wylosowaniu:
 - tego samego koloru
 - dwóch czarnych
34. Ile jest wszystkich liczb 3-cyfrowych w których zapisie nie występuje cyfra zero.
35. Ile jest wszystkich zdarzeń losowych w rzucie kostką. Omów zdarzenia: pewne, niemożliwe.
36. Ile istnieje różnych liczb czterocyfrowych nieparzystych zaczynających się od cyfry 7 ?
37. Z talii 24 kart losujemy dwie karty jednocześnie. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzeń: A – obie karty są koloru czerwonego; B – wśród wylosowanych kart jest dokładnie jeden as.
38. Ile istnieje różnych liczb czterocyfrowych nieparzystych zaczynających się od cyfry 5 lub 3.