

Praca kontrolna z matematyki – semestr 5 LOZ

Zadanie 1.

Ile liczb różnych pięciocyfrowych można utworzyć z cyfr: 0, 1, 2, 3, 4 takich, aby żadne cyfry w liczbie się nie powtarzały?

Zadanie 2.

Z tali 24 kart losujemy dwie karty. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzeń losowych:

- A - wylosowaliśmy karty różnego koloru
- B - wylosowaliśmy karty tego samego koloru
- C - wylosowaliśmy dokładnie jednego asa
- D - wylosowaliśmy co najmniej jednego asa
- E - wylosowaliśmy co najwyżej jednego asa.

Zadanie 3.

W pewnej szkole średniej we wszystkich klasach drugich przeprowadzono test z matematyki, a oto wyniki tego testu:

- 10 uczniów otrzymało niedostateczny,
 - 30 uczniów otrzymało dopuszczający,
 - 80 uczniów otrzymało dostateczny,
 - 30 uczniów otrzymało dobry,
 - 25 uczniów otrzymało bardzo dobry,
 - 5 uczniów otrzymało celujący.
- a) naszkicuj diagram słupkowy ilustrujący wynik tego testu
 - b) oblicz średnią arytmetyczną ocen
 - c) oblicz wariancję i odchylenie standardowe otrzymanych ocen. Wynik podaj z dokładnością do 0,01.
 - d) oblicz ilu uczniów otrzymało ocenę wyższą od średniej
 - e) wyznacz medianę otrzymanych ocen.

Zadanie 4.

Uczniowie napisali pracę kontrolną. 30% uczniów otrzymało piątkę, 40% otrzymało czwórkę, 8 uczniów otrzymało trójkę, a pozostali ocenę dopuszczającą. Średnia ocen wynosiła 3,9. Ilu uczniów otrzymało piątkę?

Zadanie 5.

Podstawą prostopadłościanu jest prostokąt o bokach 8 cm i 6 cm. Objętość prostopadłościanu wynosi 480 cm³. Oblicz długość przekątnej d tego prostopadłościanu oraz jej kąt nachylenia do płaszczyzny podstawy.

Zadanie 6.

Dany jest graniastosłup czworokątny prosty $ABCDEFGH$ o podstawach $ABCD$ i $EFGH$ oraz krawędziach bocznych AE , BF , CG , DH . Podstawa $ABCD$ graniastosłupa jest rombem o boku długości 8 cm i kątach ostrych A i C o mierze 60° . Przekątna graniastosłupa CE jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem 60° . Oblicz objętość.