

Praca kontrolna z matematyki semestr V rok 2018/2019

Zad. 1. Do akwariium, które ma kształt prostopadłościanu o wymiarach podstawy 80 cm x 60 cm, wlano 240 litrów wody. Oblicz wysokość tego akwariium, jeżeli wiadomo, że woda wypełniła 85% jego objętości.

Zad. 2. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość ostrosłupa o wysokości 3m, którego podstawą jest trójkąt prostokątny równoramienny o przyprostokątnych długości 3m, a spodek wysokości ostrosłupa jest środkiem okręgu wpisanego w podstawę.

Zad. 3. Objętość stożka jest równa $2,25\pi \text{ cm}^3$, a pole jego przekroju osiowego wynosi $4,5 \text{ cm}^2$. Oblicz pole powierzchni całkowitej stożka.

Zad. 4. Prostokąt o bokach długości 10 dm i 18 dm obrócono raz wokół jednej jego osi symetrii, a drugi raz- wokół drugiej osi symetrii. Która z otrzymanych brył ma większa objętość? O ile procent?

Zad. 5. Dany jest zbiór liczb: 101, 67, 68, 89, 61, 46, 88, 78, 57, 89, 92.

- Wyznacz medianę, modę i średnią arytmetyczną tych liczb.
- Zmień jedną liczbę w zbiorze tak, aby mediana nie uległa zmianie, a średnia arytmetyczna się zmieniła.

Zad. 6. Przy okrągłym stole, którego miejsca są nierozróżnialne, ma usiąść 5 kobiet i 5 mężczyzn. Na ile sposobów można posadzić te osoby tak, aby każda kobieta miała za sąsiadów dwóch mężczyzn?

Zad. 7. Jedenastu zawodników usiadło w sposób losowy na ławce. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że na początku ławki usiadł bramkarz, a za nim- środkowy napastnik.

Zad. 8. Długość wysokości ostrosłupa prawidłowego trójkątnego jest równa długości krawędzi podstawy. Wyznacz miarę kąta między krawędzią boczną a krawędzią podstawy.

Zad. 9. Na egzaminie było n ($n > 2$) tematów, z których uczeń losował dwa. Ile było pytań, jeśli było 190 możliwości wylosowania zestawu tematów?

Zad. 10. Doświadczenie polega na rzucie kostką,. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia:

- Wypadła trójka lub piątka,
- Wypadła liczb parzysta lub liczba podzielna przez 3.