

Egzamin pisemny semestralny z matematyki semestr VI

Zadanie 1.

Dane są punkty o współrzędnych $A=(-2,5)$ oraz $B=(4,-1)$. Średnica okręgu wpisanego w kwadrat o boku AB jest równa

Zadanie 2.

W ciągu arytmetycznym (a_n) , określonym dla $n \geq 1$, dane są dwa wyrazy: $a_1=7$ i $a_8=-49$. Suma ośmiu początkowych wyrazów tego ciągu jest równa?

Zadanie 3.

Największą wartością funkcji $f(x)=(2+x)(x+7)$ w przedziale $\langle -1,5 \rangle$ jest?

Zadanie 4.

Przekątna przekroju osiowego walca jest równa 4. Przekątna ta tworzy z bokiem odpowiadającym wysokości kąt 30° . Objętość walca wynosi?

Zadanie 5.

Ze zbioru dzielników naturalnych liczby 8 losujemy dwa razy po jednej liczbie (otrzymane liczby mogą się powtarzać). Prawdopodobieństwo, że iloczyn wybranych liczb jest dzielnikiem liczby 4 jest równe

Zadanie 6.

W pudełku jest 40 kul. Wśród nich jest 35 kul białych, a pozostałe to kule czerwone. Prawdopodobieństwo wylosowania każdej kuli jest takie samo. Z pudełka losujemy jedną kulę. Prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na tym, że otrzymamy kulę czerwoną, jest równe:

Zadanie 7.

Prostokąt $ABCD$ o przekątnej długości $5\sqrt{41}$ jest podobny do prostokąta o bokach długości 4 i 5. Obwód prostokąta $ABCD$ jest równy?

Zadanie 8.

Stosunek pola powierzchni bocznej stożka do pola jego powierzchni całkowitej jest równy $\frac{2}{3}$. Wyznacz miarę kąta nachylenia tworzącej stożka do płaszczyzny podstawy.

Zadanie 9.

Rozwiąż nierówność $10x^2 - 100x \leq 0$