

Zestaw IV

Zadanie 1

Udowodnij, że przekątne trapezu o bokach a, b, b, b są dwusiecznymi kątów przy boku a . Wykonaj rysunek.

Zadanie 2

Wykaż, że środkowe trójkąta dzielą go na 6 części o równych polach.

Zadanie 3

Udowodnij, że pole koła zbudowanego na kwadracie jest dwukrotnie większe od pola wpisanego w ten kwadrat.

Zadanie 4

Udowodnij, że dwusieczne kątów przyległych tworzą kąt prosty.

Zadanie 5

Uzasadnij, że jeśli cyfrą dziesiątek liczby trzycyfrowej jest zero, to suma tej liczby i liczby otrzymanej z niej z przestawienia jej skrajnych cyfr jest podzielna przez 101.

Zadanie 6

Wykaż, że suma pięciu kolejnych liczb naturalnych nie może być liczbą pierwszą.

Zadanie 7

Wykaż, że iloczyn trzech kolejnych liczb naturalnych jest liczbą podzielną przez 6.

Zadanie 8

Wykaż, że dla każdej liczby naturalnej n liczba $n^3 - n$ jest liczbą podzielną przez 6.

Zadanie 9

Udowodnij, że dla każdej liczby naturalnej n , liczba $n(n+1)(n+2)+1$ nie jest podzielna przez 3.

Zadanie 10

Udowodnij, że w trójkącie równoramiennym wysokości poprowadzone do równych boków są równej długości.