

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO
Arkusz zadań na etap wojewódzki, część 2
Termin: 03.03.2012 roku, godzina 12¹⁵
Czas pracy: 30 minut**

Zadanie 1.

Oblicz $\sqrt{2011^2 - 2010 \cdot 2012}$.

Zadanie 2.

Ile jest liczb całkowitych, które są równe swoim kwadratom?

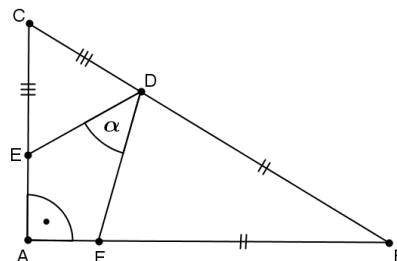
Zadanie 3.

Jeśli x jest liczbą całkowitą, to jaki może być największy obwód trójkąta o bokach długości 3, 4, x ?

Zadanie 4.

Trójkąt ABC jest prostokątny, punkty D, E, F leżą odpowiednio na bokach BC, CA i AB, przy czym $|BF|=|BD|$ oraz $|CE|=|CD|$.

Oblicz miarę α kąta EDF.



Zadanie 5.

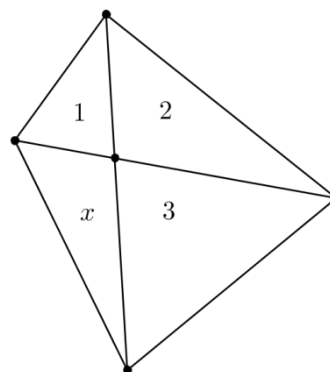
Wyznacz a z równania $ab - a = 1$ wiedząc, że $b \neq 1$.

Zadanie 6.

Niech $\downarrow n$ oznacza największą liczbę pierwszą mniejszą od n i niech $\uparrow n$ oznacza najmniejszą liczbę pierwszą większą od n . Oblicz $\downarrow 92 \downarrow + \uparrow 12 \uparrow$.

Zadanie 7.

W pewnym czworokącie wypukłym przekątne dzielą go na cztery trójkąty. Liczby na rysunku oznaczają pola kolejnych trzech z tych trójkątów w cm^2 . Ile cm^2 ma pole tego czworokąta?



Zadanie 8.

Jeśli $3^{19} = 1a62261467$ to jaką cyfrę reprezentuje a ?

Zadanie 9.

Jeśli pracownicy pracują w równym tempie i każdy z nich produkuje a opakowań w ciągu b godzin, to ile godzin zajmie c pracownikom wyprodukowanie d opakowań?

Zadanie 10.

Suma pól pewnych dwóch sąsiednich ścian prostopadłościanu jest równa 16. Ile wynosi objętość tego prostopadłościanu jeśli długości jego krawędzi wyrażają się liczbami pierwszymi?