



Liga Zadaniowa, Edycja II, Seria 6 (waga 3), Zadania

Zadanie 261. Dane są takie liczby naturalne a, b, c, d, e, f , że każda z sześciu sum $a+b, b+c, c+d, d+e, e+f, f+a$ jest podzielna przez 1001. Czy stąd wynika, że każda z liczb a, b, c, d, e, f jest podzielna przez 1001?

Zadanie 262. Rozwiązać nierówność

$$2013^{x^2+1} - 2013^{x+7} < (x+7)^{2013} - (x^2+1)^{2013}$$

w liczbach rzeczywistych x .

Zadanie 263. Wyznaczyć wszystkie takie pary liczb całkowitych dodatnich (m, n) , że liczba m jest większa o $m\%$ od liczby n .

Zadanie 264. Rozstrzygnąć prawdziwość następującego zdania:

Spośród dowolnych 34 różnych liczb naturalnych można wybrać takie trzy różne liczby a, b, c , że liczba

$$a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca$$

jest podzielna przez 17.

Zadanie 265. Rozstrzygnąć prawdziwość następującego zdania:

Spośród dowolnych 35 różnych liczb naturalnych można wybrać takie trzy różne liczby a, b, c , że liczba

$$a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca$$

jest podzielna przez 17.

Do udziału w **Edycji II** uprawnieni są **wyłącznie** studenci **drugiego semestru** studiów na kierunku matematyka, którzy podpisali deklarację uczestnictwa w projekcie „**Matematyka na UWrocław – studia pełne możliwości**”.

Rozwiązania zadań należy składać do **wtorku 22 maja 2012 r. do godz. 12:00**.

Każdą oddawaną kartkę należy opatrzyć nagłówkiem:

Liga Zadaniowa Studiów Zamawianych, Edycja II.

Na jednej kartce nie wolno łączyć rozwiązań różnych zadań. Każda kartka powinna być podpisana imieniem i nazwiskiem zawodnika oraz numerem zadania. W przypadku rozwiązania zadania zajmującego więcej niż jedną kartkę, kartki należy ponumerować, a na kartce nr 1 podać liczbę kartek składających się na rozwiązanie zadania.

Rozwiązanie powinno zawierać nie tylko odpowiedź na zadane pytanie, ale również dowód jej poprawności.

Prace zanosimy na portiernię i prosimy portiera o włożenie do pudła z napisem

Liga Zadaniowa Studiów Zamawianych