

XVI Warmińsko-Mazurskie Zawody Matematyczne

Eliminacje – cykl lutowy

Poziom: gimnazja

Punktacja: 10 punktów za każde zadanie (zadania rozwiązywane w „domu”)

Zadania przeznaczone do rozwiązywania „w domu”. Czas zwrotu rozwiązań 3 dni. Wyniki przesłać do dnia 26.02.2018 za pomocą formularza zamieszczonego na stronach zawodów <http://wmii.uwm.edu.pl/~zawodymat>

Zadanie 1.

Oblicz $(10^{12} + 5^{11} \cdot 2^9 - 5^{13} \cdot 2^8) : (4 \cdot 5^5 \cdot 10^6)$.

Zadanie 2.

Liczby: -750 , -600 , 150 są wartościami wyrażeń: $x^2 - x^4$, $x^2 - x^3$, $x^3 - x^4$ dla pewnego x całkowitego (kolejność liczb nie musi być zgodna z kolejnością wyrażeń). Ile wynosi liczba x ?

Zadanie 3.

Oblicz długość przeciwprostokątnej trójkąta prostokątnego, którego obwód wynosi 30 cm, a promień okręgu wpisanego w ten trójkąt ma 2 cm.

Zadanie 4.

Wojtek obliczył sumę liczb wierzchołków, krawędzi i ścian dwóch różnych graniastosłupów. Suma obu wyników jest mniejsza od 1000, a różnica jest większa od 948. Ile wierzchołków przy jednej podstawie ma każda z tych brył?

Zadanie 5.

W ostrosłupie prawidłowym trójkątnym wysokość ściany bocznej ma długość $4\sqrt{3}$, a ściana boczna jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem 60° . Oblicz objętość ostrosłupa.