

Warmińsko-Mazurskie Zawody Matematyczne

Eliminacje – cykl marcowy

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 27.03.2017 za pomocą formularza zamieszczonego na stronach zawodów <http://wmii.uwm.edu.pl/~zawodymat>

Zadanie 1.

Dla każdej liczby wymiernej w funkcja $f(w)$ jest taka, że: $f(w) > 0$, $f(1) = a > 0$ oraz $f(w + z) = f(w) \cdot f(z)$ dla każdych liczb wymiernych w i z .

Oblicz wartości funkcji: a) $f(0)$, b) $f(-1)$, c) $f(\frac{3}{2})$.

Zadanie 2.

Różnica kwadratów dwóch liczb całkowitych wynosi 29. Znajdź wszystkie pary liczb całkowitych mających tę własność.

Zadanie 3.

Na wycieczce szkolnej zorganizowano zbiórkę. Liczba nieobecnych stanowiła $\frac{1}{6}$ liczby uczniów obecnych. Gdyby jeden z uczniów poszedł szukać spóźnialskich, liczba nieobecnych stanowiła $\frac{1}{5}$ liczby uczniów obecnych. Ilu uczniów brało udział w wycieczce i ilu spóźniło się na zbiórkę?

Zadanie 4.

Długość krawędzi sześcianu zwiększono tak, że jego pole powierzchni całkowitej wzrosło o 69 %. O ile procent wzrosła objętość tego sześcianu.

Zadanie 5.

Dwie cięciwy w kole są równoległe i równe promieniowi koła. Oblicz pole części koła zawartej między cięciwami, jeśli promień koła wynosi 6 cm.

