

Warmińsko-Mazurskie Zawody Matematyczne
Eliminacje – cykl kwietniowy - obowiązkowy
Poziom: gimnazja

Punktacja: 10 punktów za każde zadanie (zadania rozwiązywane w szkole)

Zadania przeznaczone do rozwiązywania w szkole w formie sprawdzianu w czasie 90 minut. Cykl kwalifikuje, wg oceny szkoły, do finału zawodów. Wyniki przesłać do dnia 27.04.2017 za pomocą formularza na stronach zawodów <http://wmii.uwm.edu.pl/~zawodymat>.

Finał 18 maja 2017 na wydziale Matematyki i Informatyki UWM w Olsztynie.

Zadanie 1.

Udowodnij, że dla każdej liczby nieparzystej n , liczba postaci $n^3 - n^2 - n + 1$ jest podzielna przez 16.

Zadanie 2.

Klient banku zapomniał czterocyfrowy szyfr swojego sejf. Pamiętał tylko, że szyfr ten jest liczbą pierwszą, a iloczyn cyfr tego sejf jest równy 243. Ile minimalnie prób musi wykonać, by mieć pewność, że otworzy swój sejf.

Zadanie 3.

W świeżych grzybach było 90% wody, pomyślał Adam. Po wysuszeniu grzyby stały się o 15 kg lżejsze i teraz jest w nich tylko 60% wody. Ile grzybów nazbierałem?

Zadanie 4.

Dowolne trzy wierzchołki trapezu równoramiennego niebędącego równoległobokiem wyznaczają trójkąt równoramienny. Znajdź miary kątów tego trapezu.

Zadanie 5.

Obliczyć pole części wspólnej dwóch kół o jednakowych promieniach długości r , jeżeli środek każdego z tych kół leży na obwodzie drugiego z tych kół.

