

XVII Warmińsko-Mazurskie Zawody Matematyczne

Eliminacje – cykl lutowy

Poziom: gimnazja, klasy 8 i 9

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 28.02.2019 za pomocą formularza zamieszczonego na stronach zawodów <http://wmii.uwm.edu.pl/~zawodymat>

Zadanie 1.

Różnica między czwartymi potęgami pewnych dwóch liczb naturalnych jest równa 24465, a różnica między drugimi potęgami tych liczb wynosi 105. Ile wynosi suma tych liczb?

Zadanie 2.

Jeśli liczbę dwucyfrową podzielimy przez sumę jej cyfr, to otrzymamy 5 i resztę 11. Jeśli zaś w tej liczbie przestawimy cyfry i otrzymaną liczbę podzielimy przez sumę jej cyfr, to otrzymamy 5 i resztę 2. Wyznacz tę liczbę.

Zadanie 3.

Dziadek rozdał swoim wnukom pewną liczbę orzechów. Pierwszy wnuk otrzymał jeden orzech i $\frac{1}{9}$ reszty, drugi dwa orzechy i $\frac{1}{9}$ reszty, trzeci wnuk 3 orzechy i $\frac{1}{9}$ reszty i tak dalej, aż do momentu, gdy dziadek rozdał wszystkie orzechy każdemu po równo. Ile było orzechów i ilu wnuków obdzielił nimi dziadek?

Zadanie 4.

Symetralne dwóch sąsiednich boków rombu wychodzących z wierzchołka kąta rozwartego dzielą jedną z jego przekątnych na trzy równe części. Oblicz miary kątów tego rombu.

Zadanie 5.

Oblicz objętość prostopadłościanu, którego przekątna jest równa 35, a krawędzie są w stosunku 2 : 3 : 6.