

XVIII Warmińsko-Mazurskie Zawody Matematyczne

Eliminacje – cykl listopadowy

Poziom: szkoły podstawowe

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 30.11.2019 za pomocą formularza zamieszczonego na stronach zawodów <http://wmii.uwm.edu.pl/~zawodymat>

Zadanie 1. Zegar ścienny nakręcono i nastawiono na godzinę drugą. Zegar chodził bez przerwy 185 godzin i zatrzymał się. Na której godzinie zatrzymały się wskazówki zegara?

Zadanie 2. Klasa licząca 25 uczniów zakupiła 25 biletów do kina w II rzędzie z numerami od 1 do 25. Uczniowie losowali między sobą bilety, następnie każdy z nich obliczył sumę liczby określającej miejsce w kinie i liczby, pod którą jest zapisany w dzienniku. Wykaż, że co najmniej jeden uczeń otrzymał liczbę parzystą jako wynik tej sumy.

Zadanie 3. Dodając kolejne liczby naturalne (1 , $1 + 2 = 3$, $1 + 2 + 3 = 6$, ...), otrzymujemy liczby, zwane liczbami trójkątnymi: 1 , 3 , 6 , 10 , 15 , Jaką liczbą jest pięćdziesiąta liczba trójkątna?

Zadanie 4. Kwadrat podzielono na dwa prostokąty tak, że stosunek ich obwodów jest równy $7:5$. Oblicz stosunek pola większego prostokąta do pola mniejszego prostokąta.

Zadanie 5. W graniastosłupie prawidłowym czworokątnym wysokość jest dwa razy dłuższa od krawędzi podstawy. Pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa jest równe polu powierzchni całkowitej sześcianu o krawędzi długości 5 cm. Oblicz objętość tego graniastosłupa.