

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.

Zadanie 1.

Uzasadnij, że liczba $\frac{6+6^2+6^3+\dots+6^{100}}{1+2+4}$ jest liczbą całkowitą.

Zadanie 2.

W turnieju brały udział trzy grupy rybaków. Każdy rybak z pierwszej grupy złowił 13 ryb, z drugiej grupy 5 ryb, a z trzeciej grupy 4 ryby. Wiedząc, że razem było 16 rybaków i złowili oni w sumie 113 ryb, oblicz, ilu rybaków było w każdej z grup.

Zadanie 3.

Biegacz i rowerzysta wyruszają razem z miasta A do miasta B, odległego od A o 13 km. Poruszają się zgodnie tam i z powrotem nie zatrzymując się. Wiedząc, że biegacz przebiega 9 km w ciągu 1 godziny, a rowerzysta pokonuje w tym czasie 25 km, oblicz jaka odległość dzieli tych dwóch sportowców po trzech godzinach od początku współzawodnictwa?

Zadanie 4.

W prostokącie ABCD poprowadzono odcinki DE i BF prostopadłe do przekątnej AC. Wiedząc, że $|DE| = |EF| = |FB| = 1$, oblicz pole tego prostokąta.

Zadanie 5.

Dane są trzy koła styczne zewnętrznie, wszystkie o promieniu 3cm. Oblicz pole powierzchni figury ograniczonej tymi kołami.

