

Министарство просвете и спорта Републике Србије
Друштво математичара Србије

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

18.01.2003.

Први разред – Б категорија

1. Испитати када израз $(n - 2)^3 + n^3 + (n + 2)^3$, $n \in \mathbb{N}$ није дељив са 18.
2. Растојање између села A и B је 3 километра. У селу A има 100 ђака, а у селу B 50 ђака. На ком растојању од села A треба саградити школу, тако да укупан пут који сви ђаци прелазе у току једног дана буде најмањи?
3. Бува се налази у координатној равни. Из тачке (m, n) бува може да скочи у једну од тачака (n, m) , $(m - n, n)$ или $(m + n, n)$. Да ли бува може да дође у тачку $(12, 32)$ ако се на почетку налази у тачки:
а) $(7, 12)$; б) $(8, 12)$?
4. Познато је да су сви Плинкови Планкови и да су неки од Плонкова Плинкови. Који искази морају бити тачни:
а) "Неки Планкови су Плонкови."
б) "Неки Плинкови нису Плонкови."
в) "Ниједан Плонк није Планк."
5. Студент је у току петогодишњих студија положио 31 испит. Сваке године је дао више испита него претходне, а на петој години је дао три пута више испита него на првој. Колико испита је студент положио на четвртој години?

Време за рад 180 минута.
Задатке детаљно образложити.