

Министарство просвете и спорта Републике Србије
Друштво математичара Србије

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

18.01.2003.

Трећи разред – Б категорија

1. У паралелограму са странама a , b и оштрим углом α конструисане су симетрале унутрашњих углова. Одредити површину четвороугла одређеног тим симетралама.
2. Решити једначину $4^{\log_{10} x} - 32 + x^{\log_{10} 4} = 0$.
3. На равном столу налазе се три лопте, полупречника r_1 , r_2 , r_3 . Оне додирују сто у тачкама A_1 , A_2 и A_3 , редом, и сваке две се међусобно додирују. Ако је $A_1A_2 = 4$, $A_2A_3 = 6$, $A_1A_3 = 8$, наћи r_1 , r_2 и r_3 .
4. У тространој пирамиди $SABC$ сви ивични углови код темена S су прави. Нека је O подножје висине пирамиде из темена S . Ако је површина троугла AOB четири пута већа од површине троугла BOC , наћи однос површина троуглова ASB и BSC .
5. Казаљке на сату су преклопљене тачно у поноћ. Када ће се следећи пут преклопити?

Време за рад 180 минута.
Задатке детаљно образложити.