

Окружно такмичење из математике

седми разред:

2001.

1. Дат је израз $\sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2} + \sqrt{9 - 4\sqrt{5}}$. Да ли је алгебарска вредност датог израза рационалан или ирационалан број?
2. Колико има четвороцифрених природних бројева са различитим цифрама таквих да им је збир цифара једнак 10?
3. Правилан многоугао M има унутрашњи угао који је један и по пут већи од унутрашњег угла правилног многоугла M_1 . Одредити све парове таквих многоуглова M и M_1 .
4. Дат је правилан осмоугао $ABCDEFGH$ чија страница је 2 cm. Одредити површину шестоугла $ABCDEF$.
5. Дијагонале AC и BD једнакокраког трапеца $ABCD$ ($AB \parallel CD$) секу се у тачки S тако да је $\angle ASB = 60^\circ$. Ако је M средиште дужи AS , N средиште дужи DS и P средиште дужи BC , доказати да је троугао MNP једнакостраничан.