

Окружно такмичење из математике

седми разред:

2000.

1. Да ли је вредност израза $1,494949\dots + \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} + \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$ рационалан или ирационалан број?
2. Нека су a , b , c и d реални бројеви. Ако је $(ab + cd)^2 = (a^2 + c^2)(b^2 + d^2)$, онда је $ad = bc$. Доказати.
3. Дат је произвољан троугао ABC . Нека је P пресечна тачка симетрале $\angle BAC$ и праве која полови дужи AC и BC . Доказати да је $\angle APC$ прав.
4. Дата су два паралелограма $ABCD$ и $DEFG$, таква да дуж AB садржи тачку E , а дуж FG садржи тачку C . Доказати да ова два паралелограма имају једнаке површине.
5. Дат је конвексан седмоугао $ABCDEFG$. Чега има више: троуглова или четвороуглова чија су темена – темена датог седмоугла?