

Државно такмићење из математике

шести разред:

2008.

- 1.** Збир година рођења Марка, Маркове сестре и Маркове мајке је 5 923. Ако је 2 000-те године Марко напунио два пута више година него његова сестра, а два пута мање година него његова мајка, колико година је Марко напунио 2 008. године?
- 2.** Дијагонале AC и BD паралелограма $ABCD$ се секу у тачки O . Тачка M је на правој AB , при чему је $\angle AMO = \angle MAD$. Доказати да је $MC = MD$.
- 3.** Дати су природни бројеви од 1 до 2 008. Доказати да међу њима има мање од 604 прости броја.
- 4.** У правоуглом троуглу ABC тачка D је подножје хипотенузне висине, а тачке E и F су средишта катета AC и BC . Доказати да тачке C, D, E и F припадају истој кружници.
- 5.** Дато је пет бројева: $a_1 = 1, a_2 = -1, a_3 = -1, a_4 = 1, a_5 = -1$. Шести број је једнак производу првог и другог броја, седми број је једнак производу другог и трећег броја, а осми број је једнак производу трећег и четвртог броја. Сваки следећи број је једнак производу бројева који су за четири и за пет места испред њега. Који број је на 2 008. месту? Израчунај збир првих 2 008 бројева.