

**Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ**

**Окружно такмичење из математике
ученика основних школа**

05.04.2014.

VII разред

1. Са D_n обележавамо број свих дијагонала конвексног многоугла са n страница. Ако је $D_{4n} : D_n = 19$, израчунај $D_{2n} : D_n$.
2. Одреди цео број a такав да су
$$m = (3a - 2)(a - 1) \text{ и } n = a(2a - 1)$$
узастопни парни бројеви.
3. Правилан дванаестоугао $A_1A_2\dots A_{12}$ уписан је у кружницу полупречника 10cm. Израчунај површину четвороугла $A_1A_3A_4A_5$.
4. У трапезу $ABCD$ са основицама AB и CD симетрале унутрашњих углова код темена A и D секу се на краку BC . Докажи да важи
$$AD = AB + CD.$$
5. Дата су четири броја: $ABBCD$, BAC , AC , C . Почевши од другог, сваки број је једнак производу цифара претходног. Одреди о којим бројевима је реч. (У бројевима су једнаке цифре замењене истим словима, а различите различитим).

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 150 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.