

Министарство просвете и спорта Републике Србије
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ
ОКРУЖНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА

19.04.2008 – IV РАЗРЕД

1. Три пријатеља, Милош, Урош и Јанош, поклонили су 12 502 књиге школи. Милош је поклонио 4 260 књига, а Урош 456 књига више од Милоша. Колико књига је поклонио Јанош?

2. На травнатом терену квадратног облика дужине 200 метара, направљен је базен димензија $30m$ и $15m$. Око базена је бетонска стаза ширине 1 метар. Колико ари травњака има око базена?

3. Дешифруј сабирање, ако истим словима одговарају исте, а различитим бројевима различите цифре.

$$\begin{array}{r} A \\ BA \\ CBA \\ + DCBA \\ \hline 2008 \end{array}$$

4. Површина правоугаоника је $2\,008cm^2$. Дужина једне стране је паран број центиметара, а друге непаран број центиметара. Израчунати обим правоугаоника. Наћи сва решења.

5. У згради са 4 спрата и 4 улаза (*I, II, III* и *IV*) је на сваком спрату по један стан у сваком улазу. У сваком од станова у непарним улазима живи по једнак број станара. У сваком од станова у парним улазима живи душо више станара него у сваком од станова у непарним улазима. Ако у згради укупно живи 48 станара, колико станара живи у сваком стану?

Сваки задатак бодује се са по 20 бодова.

Израда задатака траје 150 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

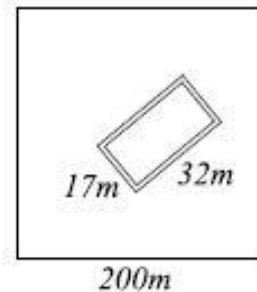
Забрањена је употреба калкулатора и мобилних телефона.

РЕШЕЊА ЗАДАТАКА

IV РАЗРЕД

1. Урош је поклонио $4\,260 + 456 = 4\,716$ књига (**10 бодова**), а Јанош је поклонио $12\,502 - (4\,716 + 4\,260) = 3\,526$ књига (**10 бодова**).

2. Површина терена је $P_1 = 200 \cdot 200 = 40\,000m^2$ (**4 бода**). Површина коју заузима базен са стазом је $P_2 = 32 \cdot 17 = 544m^2$ (**6 бодова**). Травњака око базена има $P = P_1 - P_2 = 39\,456m^2$ (**6 бодова**), што је $394a\,56m^2$ (**4 бода**).



3. $A = 7$, $B = 6$, $C = 4$, $D = 1$. Свака тачно одређена вредност доноси **5 бодова**.

4. Како је $2\,008 = 1 \cdot 2\,008 = 2 \cdot 1\,004 = 4 \cdot 502 = 8 \cdot 251$ (**8 бодова**) задатак има два решења. Ако су дужине страница $1cm$ и $2\,008cm$, решење је $O = 2 \cdot (1 + 2\,008) = 4\,018cm$ (**6 бодова**), а ако су дужине страница $8cm$ и $251cm$ решење је $O = 2 \cdot (8 + 251) = 518cm$ (**6 бодова**).

5. На сваком спрату живи $48 : 4 = 12$ станара (**5 бодова**). Како је на једном спрату два стана у непарним и два стана у парним улазима, то 4 станара живи у становима у непарним улазима на једном спрату, а 8 станара у становима у парним улазима на једном спрату. Значи, у једном стану у непарним улазима живе два станара, а у једном стану у парним улазима живе четири станара (**15 бодова**).