Министарство просвете Републике Србије
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА

07.03.2009.

III РАЗРЕД

ОШ МРЧАЈЕВЦИ

1. а) У назначена поља 13$\square$ + 62$\square$ = 753 упиши цифре тако да једнакост буде тачна. Два решења су 130+623=753 и 133+620=753. Нађи још два решења.

   б) У назначена поља 4$\square$2 – 3$\square$9 = 163 упиши одговарајуће цифре тако да добијеш тачну једнакост. Нађи сва решења.

2. Између цифара (на левој страни)

   $$5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad = 100$$

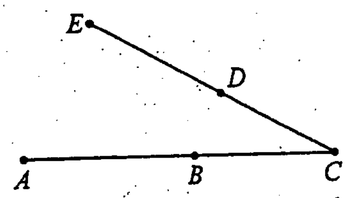
   упиши знаке рачунских операција и заграда тако да једнакост буде тачна. Нађи бар два решења.

3. Уместо слова A стави одговарајућу цифру

   $$\begin{array}{r} A \\ A\,A \\ +\,A\,A\,A \\ \hline 8\,6\,1 \end{array}$$

   тако да добијеш тачно сабирање.

4. Колико различитих
   а) правих, б) дужи
   одређују тачке A, B, C, D и E које имају положај као на слици?



5. Један часовник заостаје (касни) 6 секунди за 5 дана. Које време ће показивати 7. марта ове (2009.) године у подне ако је дотеран да показује тачно време првог јануара у подне?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.
Израда задатака траје 120 минута.
Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

РЕШЕЊА – III РАЗРЕД

1. а) 131+622 (**5 бодова**) и 132+621 (**5 бодова**).
   б) Како при одузимању цифре јединица једну десетицу преводимо у јединице, цифре десетица се заправо разликују за 7, па су сва могућа решења: 492 и 329, 482 и 319, 472 и 309. За једно тачно решење даје се **3 бода**; за два **6 бодова** и за сва три **10 бодова**.

2. Нека могућа решења су $5\cdot(5\cdot5-5)$, $(5\cdot5-5)\cdot5$ или $(5+5)\cdot(5+5)$. За одређено једно решење дати **10 бодова**, а за два **20 бодова**.

3. Збир три иста једноцифрена броја, означена са A, се завршава цифром 1. Како збир три једноцифрена броја може да буде најмање 3, а највише 27, то су могуће вредности овог збира 11 и 21. Како 11 не може да се подели са 3, то је тражени збир 21, а вредност слова A је 7 (**20 бодова**).

4. а) 6 правих: $p(A,B)$, $p(A,D)$, $p(A,E)$, $p(B,D)$, $p(B,E)$, $p(C,D)$. За две наведене праве дати **по 1 бод**, а за сваку следећу **по 2 бода**.
   б) 10 дужи: AB, AC, AD, AE, BC, BD, BE, CD, CE, DE. За сваку написану дуж дати **по 1 бод**.

5. Од 1. јануара до 7. марта прође укупно 65 дана (**8 бодова**). Дакле, часовник ће каснити 65 : 5 = 13 пута по 6 секунди, што је укупно 78 секунди (**8 бодова**). Часовник ће у подне 7. марта показивати 11 часова 58 минута и 42 секунде (**4 бода**).