

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике
ученика основних школа
02.03.2013 – V РАЗРЕД

1. Дешифруј множење $*7 \cdot 30 = *0**$.
2. Израчунај збир најмањег и највећег разломка облика $\frac{a}{b}$ при чему је $a \in \{1, 2, 4, 8\}$ и $b \in \{3, 5, 9\}$.
3. Дужине ивица квадрa су a см, b см и c см, где су a , b и c различити природни бројеви. Запремина тог квадрa је 70см^3 . Одреди највећу могућу површину тог квадрa.
4. Израчунај величину угла a (види слику) ако је $a \parallel b$ и $c \parallel d$.



5. Две оловке и три свеске коштају 110 динара. Четири оловке и седам свезака коштају 250 динара. Израчунај цену осам оловака и осам свезака.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.
Израда задатака траје 120 минута.

РЕШЕЊА ЗАДАТАКА - V РАЗРЕД

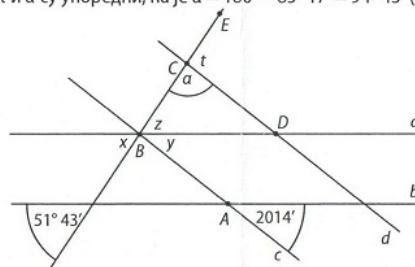
Признавати свако тачно решење које се разликује од решења у кључу. Бодовање прилагодити конкретном решењу.

1. (МЛ45-2) Последња цифра производа је 0 (5 поена). Даље дешифрујемо $*7 \cdot 3 = *0*$. Последња цифра овог производа је 1 (5 поена). Број $*01$ треба да је дељив са 3 и да количник буде двоцифрен број $*7$. Те услове задовољава 201. Дакле, решење је $67 \cdot 30 = 2010$ (10 поена).

2. (МЛ45-5) Најмањи разломак је $\frac{1}{9}$ (6 поена). Највећи разломак је $\frac{8}{3}$ (6 поена).
Збир је $\frac{1}{9} + \frac{8}{3} = \frac{25}{9}$ (8 поена).

3. (МЛ46-2) С обзиром да је $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$, то ивице квадрa (у см) могу бити: 2, 5, 7 или 1, 10, 7 или 1, 5, 14 или 1, 2, 35 (свака могућност по 3 поена), па су површине квадрa (у см²), редом, $2 \cdot (2 \cdot 5 + 2 \cdot 7 + 5 \cdot 7) = 118$; $2 \cdot (10 + 7 + 10 \cdot 7) = 174$; $2 \cdot (5 + 14 + 5 \cdot 14) = 178$; $2 \cdot (2 + 35 + 2 \cdot 35) = 214$ (свака могућност по 2 поена). Највећа површина квадрa који задовољава дате услове је 214см^2 .

4. Означимо углове x , y , z и t и тачке A , B , C , D и E , као на слици. $x = 51^\circ 43'$, $y = 2014' = 33^\circ 34'$ (углови са паралелним крацима) (по 4 поена). $\angle ABC = y + z = 85^\circ 17' = \angle DCE = t$ (углови са паралелним крацима) (4 поена). Углови t и a су упоредни, па је $a = 180^\circ - 85^\circ 17' = 94^\circ 43'$ (4 поена).



5. Како 2 оловке и 3 свеске коштају 110 динара, то 4 оловке и 6 свезака коштају 220 динара. Како 4 оловке и 7 свезака кошта 250 динара, то 1 свеска кошта 30 динара (8 поена). Сада добијамо да једна оловка кошта 10 динара (8 поена). Дакле, 8 оловака и 8 свезака коштају 320 динара (4 поена).