

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

10.02.2008.

VI РАЗРЕД

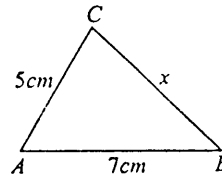
1. Израчунај вредност израза

$$2000x - 2001x + 2002x - 2003x + 2004x - 2005x + 2006x - 2007x$$

ако је x негативно решење једначине $|x| = 2008$.

2. У троуглу ABC угао $\sphericalangle BAC = \alpha$ и $\sphericalangle ABC = \beta$. Симетрале углова α и β секу се под углом 124° . Одреди угао $\sphericalangle ACB = \gamma$.

3. Ако су странице троугла 5, 7 и x (у cm), гледај слику и одреди природне бројеве x . За сваку вредност x упореди одговарајуће углове.



4. Наћи разломак са имениоцем 4 мањи од $-\frac{5}{23}$, а већи од $-\frac{6}{23}$.

5. Нацртај правоугаоник $ABCD$ ($AB = 3cm$, $BC = 5cm$). Одреди тачке M , N , P , Q које су редом средишта страница AB , BC , CD , DA . На изломљеној линији $MNPQ$ конструиши тачке које су једнако удаљене од темена A и C .

Сваки задатак бодује се са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

РЕШЕЊА ЗАДАТАКА

VI РАЗРЕД

1. $x = -2\ 008$ (5 бодова), па је вредност израза 8 032 (15 бодова).

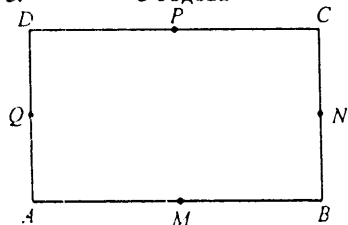
2. $\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} = 180^\circ - 124^\circ = 56^\circ$ (10 бодова), то је $\gamma = 68^\circ$ (10 бодова).

3. $7 - 5 < x < 7 + 5$, односно $2 < x < 12$ (10 бодова). Ако је $x \in \{3, \dots$
 онда је $\alpha < \beta < \gamma$ (2 бода). Ако је $x = 5$ онда је $\alpha = \beta < \gamma$ (2 бода). Ако
 $x = 6$ онда је $\beta < \alpha < \gamma$ (2 бода). Ако је $x = 7$ онда је $\beta < \alpha = \gamma$ (2 бод:
 Ако је $x \in \{8, 9, 10, 11\}$ онда је $\beta < \gamma < \alpha$ (2 бода).

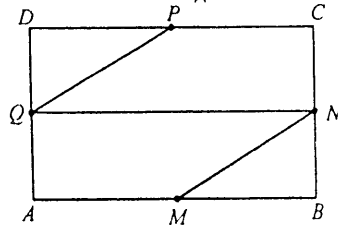
4. $-\frac{6}{23} < \frac{x}{4} < -\frac{5}{23}$ (5 бодова). Доводећи их на исте именнице имај
 $-\frac{24}{92} < \frac{23x}{92} < -\frac{20}{92}$, односно, $-24 < 23x < -20$ (5 бодова), па је $x = -$

Дакле, тражени разломак је $-\frac{1}{4}$ (10 бодова).

5. 5 бодова



5 бодова



10 бодова

