

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

1. (МЛ46-1) $-\frac{7}{10}$ (20 поена)

2. (МЛ47-1) $2, \bar{3} = 2\frac{1}{3}$ (4 поена), $0, \bar{6} = 0\frac{2}{3}$ (4 поена), $1, \bar{6} = 1\frac{2}{3}$ (4 поена).

Решења једначине $x^2 - 2, \bar{3} = 1, \bar{6}$ су $x = 2$ и $x = -2$, а једначине $0, \bar{6}y^2 = 1,5$ су $y = \frac{3}{2}$ и $y = -\frac{3}{2}$ (свако од 4 решење по 2 поена).

3. Дужа страница једног правоугаоника је $3\sqrt{2}$ см јер је $\frac{6}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$ (5 поена). Страница мањег квадрата је $2\sqrt{2}$ см, а већег $4\sqrt{2}$ см (5 поена), па су тражене површине, редом, 8cm^2 и 32cm^2 (10 поена).

4. (МЛ45-1) $CP = \frac{CA}{2} = 5$ см (4 поена). $AP^2 = CA^2 - CP^2$, $AP = 5\sqrt{3}$ см

(4 поена). $BP = \frac{BC}{2}$, $BC^2 = BP^2 + CP^2$, $BP = \frac{5\sqrt{3}}{3}$ см, $BC = \frac{10\sqrt{3}}{3}$ см

(4 поена). Сада је $O = 10 \cdot (1 + \sqrt{3})$ см (4 поена), $P = \frac{50\sqrt{3}}{3}$ см² (4 поена).

5. Цифре броја могу бити а) 2 и 2012 нула или б) 1, 1 и 2011 нула.

а) Само један број задовољава услов и то 200...00 (5 поена).

б) Цифра 1 мора бити на првом месту, а друга јединица може бити на било ком од преосталих 2012 места, па у овом случају има 2012 бројева (15 поена).

Дакле, укупно има 2013 бројева.

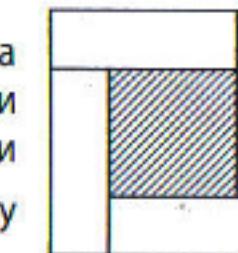
ШКОЛСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА
02.02.2013.

VII РАЗЕД

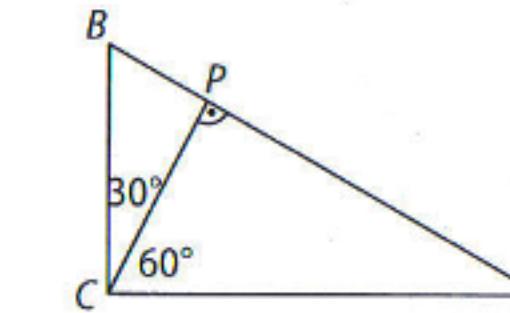
1. Израчунај: $\sqrt{0,1} \cdot \sqrt{0,9} - \sqrt{2 - 0,56} + \frac{\sqrt{0,12}}{\sqrt{3}}$.

2. У скупу рационалних бројева реши следеће једначине $x^2 - 2, \bar{3} = 1, \bar{6}$ и $0, \bar{6}y^2 = 1,5$ где ознака \bar{a} значи да се цифра a бесконачно много пута понавља.

3. Четири подударна правоугаоника су постављена тако да формирају мањи и већи квадрат. Види слику! Сваки правоугаоник има површину 6cm^2 и краћу страницу $\sqrt{2}$ см. Израчуј површину мањег и површину већег квадрата.



4. Израчуј обим и површину троугла ABC (види слику) ако је $CA = 10$ см.



5. Колико има 2013-цифрених бројева којима је збир цифара 2?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.