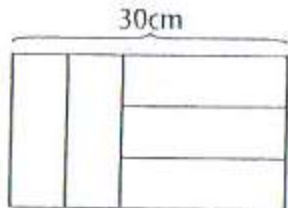


ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ  
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА

04.03.2012

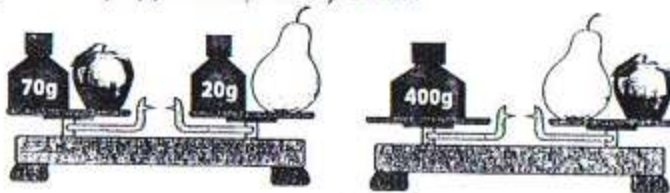
IV РАЗРЕД

1. Ако је  $x - 2012 = 3434$ , израчунај:  
а)  $(x + 2000) - 2012$ ; б)  $(x - 2000) - 2012$ ; в)  $x - (2012 - 2000)$ ?
2. Иста слова замени истим, а различита слова различитим цифрама, тако да сабирање  
 $AA + A = BCD$ ,  
буде тачно. Израчунај вредност израза  $A - B + C - D$ .
3. Кроз неку цев истекне 54 литара воде за 6 минута. Колико литара воде истече кроз ту цев од 6 сати и 13 минута ујутру до поноћи?
4. Прецртај 6 цифара у низу  
2012201220122012  
тако да десетоцифрени број који се састоји од преосталих цифара буде: а) највећи могући; б) најмањи могући.



5. Велики правоугаоник је састављен од 5 једнаких мањих правоугаоника (види слику). Ако је дужина веће стране великог правоугаоника 30cm (види слику), израчунај обим једног малог правоугаоника.

1. Иста слова замени истим, а различита слова различитим цифрама, тако да сабирање  
 $MC + MC + MC = DM$ ,  
буде тачно и да је при томе у броју  $MC$  цифра десетица већа од цифре јединица. Израчунај  $D + 2 \cdot M + 3 \cdot C$ .
2. Тимотије је случајно отворио књигу и израчунао да је 41 збир броја којим је обележена лева страна и броја којим је обележена десна страна те књиге. Израчунај производ тих бројева.
3. У оба случаја на слици терезије су у равнотежи. Израчунај масу јабуке и масу крушке на основу слика.



4. Премести само једно палидрвце тако да добијеш тачну једнакост. Одреди сва решења.  
 $XVI + V = XIX$
5. На правој су тачке  $A, B, C$  и  $D$  тако да је  $B$  између  $A$  и  $C$ , а  $D$  између  $B$  и  $C$ . Ако је  $AB = 7\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$  4mm и  $AD = 8\text{cm}$  8mm. Израчунај дужину дужи  $CD$ .

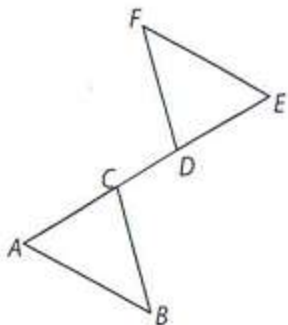
Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.  
Израда задатака траје 120 минута.  
Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

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

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ  
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА

04.03.2012

VI РАЗРЕД



1. Ако је  $AB = EF$ ,  $AB \parallel EF$  и  $AD = CE$   
(на слици) докажи да је  $FD = BC$ .

2. Производ 7 различитих целих бројева је 252. О којим бројевима је реч?
3. У троуглу  $ABC$  ( $\sphericalangle C = 90^\circ$ ), тачка  $D$  је на страници  $BC$  таква да су троуглови  $CDA$  и  $ADB$  једнакокраки. Одреди углове троугла  $ABC$ .
4. На тезги су биле крушке, јабуке, брескве и банане. Укупно је било више од 50, а мање од 100 комада воћа. Број крушака и јабука је исти, а заједно чине трећину укупног броја воћа. Од преосталог воћа  $\frac{5}{7}$  нису банане. Колико комада јабука и банана је заједно било на тезги?
5. Реши једначину  $|ab| + p = 53$  у скупу целих бројева, ако је  $p$  прост, а  $a$  и  $b$  су непарни бројеви.

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ  
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА

04.03.2012

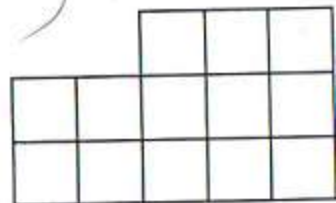
V РАЗРЕД

1. За колико је сваки од бројева  $0,09$ ;  $0,24$ ;  $0,222$ ;  $\frac{1}{100}$ ;  $\frac{1}{125}$  мањи од  $\frac{1}{4}$ ?

2. Дужине страница правоугаоника су  $a$  см и  $b$  см, где су  $a$  и  $b$  природни бројеви. Ако је површина тог правоугаоника  $48\text{cm}^2$  израчунај његов обим. Колико решења постоји?

3. Угао  $\alpha$  је за  $\frac{2}{5}$  правог угла већи од њему суплементног угла. Израчунај угао  $\alpha$ .

4. На слици је фигура састављена од једнаких квадрата странице 1 см. Колико укупно квадрата уочаваш на слици? Израчунај збир површина свих тих квадрата.



**Напомена.** Странице квадрата могу бити само на линијама које су на слици нацртане.

5. Одреди природан број  $n$  такав да је  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{7}{n} = 1$ .

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

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

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ  
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА  
04.03.2012 - VII РАЗРЕД

1. а) Израчунај вредност израза

$$(-2\sqrt{3})^2 : \left( 20 \cdot \left( \frac{\sqrt{5}}{5} \right)^2 - (-2)^2 \cdot \frac{(2\sqrt{2})^2}{2} \right);$$

б) Упрости израз:  $-2\sqrt{72} \cdot (3\sqrt{24} - \sqrt{54}) \cdot (\sqrt{200} - \sqrt{48})$ .

2. У правоуглом троуглу  $ABC$  (угао  $ACB$  је прав)  $AB = 3$  и  $AC = 1$ . На дужи  $BC$  дата је тачка  $M$ , таква да је  $CM = \frac{7\sqrt{2}}{4}$ . Шта је веће  $BC$  или  $AM$ ?

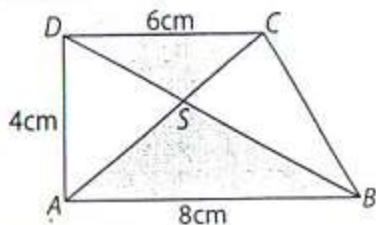
3. Одреди  $x$  ако је  $8^8 + (4^4)^x = 2^{25}$ .

4. Вера је замислила петоцифрени број  $A$ . Ратко је броју  $A$  дописао с десне стране цифру 1. Славољуб је броју  $A$  с леве стране дописао цифру 1. На овај начин Ратко је добио три пута већи број од Славољубовог. Који број је Вера замислила?

5. У правоуглом трапезу  $ABCD$  дијагонале се секу у тачки  $S$  и  $AB = 8\text{cm}$ ,  $AD = 4\text{cm}$  и  $CD = 6\text{cm}$  (види слику).

а) Докажи да троуглови  $ASD$  и  $BCS$  имају једнаке површине.

б) Одреди разлику површина троуглова  $ABS$  и  $CDS$ .



Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

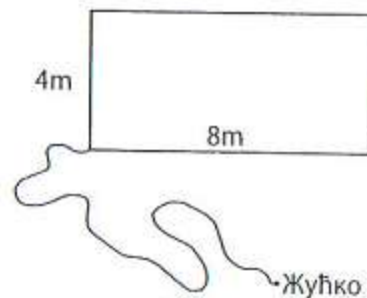
Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ  
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА  
04.03.2012 - VIII РАЗРЕД

1. Дијагонала једне бочне стране правилне тростране призме је  $8\sqrt{3}\text{cm}$ . Израчунај површину и запремину призме ако је дијагонала бочне стране нагнута према равни основе под углом од  $60^\circ$ .

2. Пас Жућко је везан канапом дужине  $12\text{m}$  за угао правоугаоне зграде чије су димензије  $4\text{m}$  и  $8\text{m}$  (види слику). Ако је зграда на равном терену, колика је површина по којој Жућко може да се креће?



3. Нека је  $O$  центар описаног круга једнакокраког троугла  $ABC$  ( $AC = BC$ ) и нека су тачке  $D$  и  $E$ , редом, средишта основице  $AB$  и крака  $AC$ .

а) Докажи да су троуглови  $ADC$  и  $OEC$  слични.

б) Израчунај полупречник описаног круга тог троугла ако је основица  $a = 12\text{cm}$  и крак  $b = 10\text{cm}$ .

4. Одреди број  $a$  тако да једначине

$$2ax - \frac{1}{3}x = a + 4 \quad \text{и} \quad -\frac{1}{4}(2x - 1) = x - \frac{1+x}{2}$$

буду еквивалентне.

5. Колико има петоцифрених бројева чије су све цифре различите и исте парности?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.