

РЕШЕЊА ЗАДАТАКА - VI РАЗРЕД

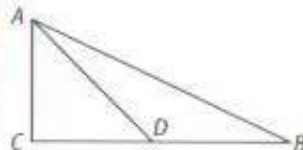
Признавати и са максималним бројем бодова оценити свако тачно решење које није у кључу.

1. (МЛ45/2) Како је  $AC = AD - CD = CE - CD = ED$  (5 бодова) и  $\angle CAB = \angle DEF$  као углови са паралелним крацима, имамо да је

$$\left. \begin{array}{l} AB = EF \\ \angle CAB = \angle DEF \\ AC = ED \end{array} \right\} \text{ок} \Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle FED \Rightarrow FD = BC \text{ (15 бодова).}$$

2. (МЛ45/3)  $252 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$  (5 бодова). Како се 252 може раставити на највише 5 простих чинилаца, од којих можемо добити највише 5 различитих целих бројева, закључујемо да 1 и -1 (5 бодова) морају бити чиниоци броја 252. Дакле, тражени бројеви су 1, -1, 2, -2, 3, -3 и -7 (10 бодова) јер је потребан паран број негативних чинилаца.

3.  $\triangle ADC$  је једнакокрако-правоугли па је  $\angle CDA = 45^\circ$ .  $\triangle ABD$  је једнакокрак па је  $\angle DAB = \angle DBA$ . Како је  $\angle CDA = \angle DAB + \angle DBA$ , то је  $\angle DBA = 22^\circ 30'$ , па су углови троугла  $90^\circ$ ,  $22^\circ 30'$  и  $67^\circ 30'$  (20 бодова).



4. Претпоставимо да је било  $x$  комада воћа. Тада је број крушака и јабука  $\frac{1}{3}x$ , а само јабука  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}x = \frac{1}{6}x$  (5 бодова). Брескве и банана је било  $\frac{2}{7}x$ , а само банана  $\frac{2}{7}x - \frac{1}{6}x = \frac{4}{21}x$  (5 бодова). Сада је број јабука и банана  $\frac{1}{6}x + \frac{4}{21}x = \frac{15}{42}x$  (5 бодова). Како је број воћа цео и између 50 и 100, закључујемо да је укупно комада воћа било 84, а јабука и банана 30 (5 бодова).

5. (МЛ44/2) У датој једначини  $|ab| + p = 53$ ,  $a$  и  $b$  су непарни бројеви (производ два непарна броја је увек непаран број) па  $p$  мора бити 2 (2 бода), па је  $|ab| = 51$  (2 бода). Знамо да је  $51 = 1 \cdot 51 = 3 \cdot 17$ . Пошто нам треба апсолутна вредност производа бројева  $a$  и  $b$ , производ датих бројева може бити и негативан. Сва решења су:

$a$	1	-1	1	-1	51	-51	51	-51	3	-3	3	-3	17	-17	17	-17
$b$	51	51	-51	-51	1	1	-1	-1	17	17	-17	-17	3	3	-3	-3

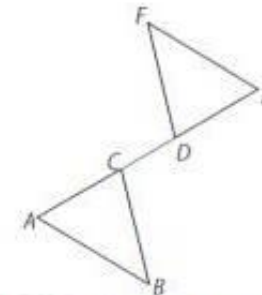
Свако решење бодовати са једним бодом.

Министарство просвете и науке Републике Србије  
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

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  $ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ ), 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.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.