

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE  
26. siječnja 2017.

4. razred-rješenja

OVDJE SU DANI NEKI NAČINI RJEŠAVANJA ZADATAKA. UKOLIKO UČENIK IMA DRUGAČIJI POSTUPAK RJEŠAVANJA, ČLAN POVJERENSTVA DUŽAN JE I TAJ POSTUPAK BODOVATI I OCIJENITI NA ODGOVARAJUĆI NAČIN.

**1. Prvi način:**

Iz treće jednakosti slijedi:  $\diamond = 33 : 3 = 11$ . 2 BODA

Iz druge jednakosti slijedi:

$$\Delta + \Delta + \Delta + 11 = 29$$

$$\Delta + \Delta + \Delta = 18 \quad 1 \text{ BOD}$$

$$\Delta = 18 : 3 = 6 \quad 1 \text{ BOD}$$

Iz prve jednakosti slijedi:

$$\triangle + \triangle + 6 = 30$$

$$\triangle + \triangle = 24 \quad 1 \text{ BOD}$$

$$\triangle = 24 : 2 = 12 \quad 1 \text{ BOD}$$

..... UKUPNO 6 BODOVA

**Drugi način:**

$$\diamond = 33 : 3 = 11 \quad 2 \text{ BODA}$$

$$\Delta = (29 - 11) : 3 = 6 \quad 2 \text{ BODA}$$

$$\triangle = (30 - 6) : 2 = 12 \quad 2 \text{ BODA}$$

..... UKUPNO 6 BODOVA

**Napomena:** Svaki otkriveni znak uz objašnjenja ili računanja (iz kojih je vidljiv ispravan način razmišljanja) vrednovati s po 2 boda. Ako nema nikakvog računa niti objašnjenja, sva tri točna znaka vrednovati s 4 boda.

**2. Prvi način:**

$$12 \text{ h} - 6 \text{ h } 23 \text{ min} = 11 \text{ h } 60 \text{ min} - 6 \text{ h } 23 \text{ min} = 5 \text{ h } 37 \text{ min}$$

U 5 h 37 min Maja je rekla da će za 6 h 23 min biti podne. 3 BODA

$$5 \text{ h } 37 \text{ min} + 45 \text{ min} = 5 \text{ h } 82 \text{ min} = 6 \text{ h } 22 \text{ min}$$

Sada je 6 sati i 22 minute. 3 BODA

..... UKUPNO 6 BODOVA

**Drugi način:**

$$6 \text{ h } 23 \text{ min} - 45 \text{ min} = 5 \text{ h } 83 \text{ min} - 45 \text{ min} = 5 \text{ h } 38 \text{ min} \quad 3 \text{ BODA}$$

$$12 \text{ h} - 5 \text{ h } 38 \text{ min} = 11 \text{ h } 60 \text{ min} - 5 \text{ h } 38 \text{ min} = 6 \text{ h } 22 \text{ min}$$

Sada je 6 sati i 22 minute. 3 BODA

..... UKUPNO 6 BODOVA

**Treći način:**

12 h + 45 min = 12 h 45 min 3 BODA

12 h 45 min – 6 h 23 min = 6 h 22 min

Sada je 6 sati i 22 minute. 3 BODA

..... UKUPNO 6 BODOVA

3. Kad bi sve kovanice bile od 2 kune, bilo bi ukupno  $39 \cdot 2 = 78$  kuna. 1 BOD

Do 144 kune nedostaje još  $144 - 78 = 66$  kuna. 1 BOD

Svakom zamjenom kovanice od 2 kune kovanicom od 5 kuna povećat će se iznos za 3 kune. 1 BOD

Da se poveća za 66 kuna, potrebno je 22 kovanice od 2 kune zamijeniti kovanicama od 5 kuna jer je  $22 \cdot 3 = 66$ . 1 BOD

Ostaje  $39 - 22 = 17$  kovanica od 2 kune. 1 BOD

Dakle, Ivan ima 22 kovanice od 5 kuna i 17 kovanica od 2 kune. 1 BOD

..... UKUPNO 6 BODOVA

**Napomena:** Ako učenik uzastopnim približavanjem, tj. isprobavanjem različitih mogućnosti, dođe do točnog rješenja, dobiva svih 6 bodova. Ako učenik ima točno rješenje bez ikakvog postupka, dobiva 4 boda.

4. To su brojevi: 4111, 1411, 1141, 1114, 2 BODA

2211, 2121, 2112, 2 BODA

1221, 1212, 1122. 2 BODA

..... UKUPNO 6 BODOVA

**Napomena:** Ako među učenikovim rješenjima ima i netočnih, svako netočno rješenje poništava jedno točno.

**5. Prvi način:**

1. dan Bombonko je pojeo 7 bombona.

2. dan Bombonko je pojeo  $7 + 6 = 13$  bombona. 1 BOD

3. dan Bombonko je pojeo  $2 \cdot (7 + 13) = 2 \cdot 20 = 40$  bombona. 2 BODA

4. dan Bombonko je pojeo  $40 - 19 = 21$  bombon. 1 BOD

Za 5. dan Bombonku je ostalo  $82 - (7 + 13 + 40 + 21) = 82 - 81 = 1$  bombon 2 BODA

..... UKUPNO 6 BODOVA

**Drugi način:**

1. dan Bombonko je pojeo 7 bombona.

2. dan Bombonko je pojeo  $7 + 6 = 13$  bombona. 1 BOD

1. i 2. dan pojeo je ukupno  $7 + 13 = 20$  bombona. 1 BOD

3. dan pojeo je  $2 \cdot 20 = 40$  bombona. 1 BOD

4. dan Bombonko je pojeo  $40 - 19 = 21$  bombon. 1 BOD

Prva 4 dana pojeo je ukupno  $7 + 13 + 40 + 21 = 81$  bombon.

1 BOD

Za 5. dan Bombonku je ostao  $82 - 81 = 1$  bombon.

1 BOD

..... UKUPNO 6 BODOVA

6. Iz podataka je lako izračunati da je Helena ubrala  $134 - 96 = 38$  ivančica.

2 BODA

Stanka je ubrala  $134 - 93 = 41$  ivančicu.

2 BODA

Kata i Maja su zajedno ubrale  $134 - (38 + 41) = 134 - 79 = 55$  ivančica.

2 BODA

Kata je ubrala  $\square$  ivančica, a Maja  $\square + 1$  ivančica pa vrijedi sljedeća jednakost:

$$2 \cdot \square + 1 = 55$$

1 BOD

$$2 \cdot \square = 55 - 1$$

1 BOD

$$2 \cdot \square = 54$$

$$\square = 27$$

1 BOD

Kata je ubrala 27 ivančica, a Maja za 1 više, znači 28 ivančica.

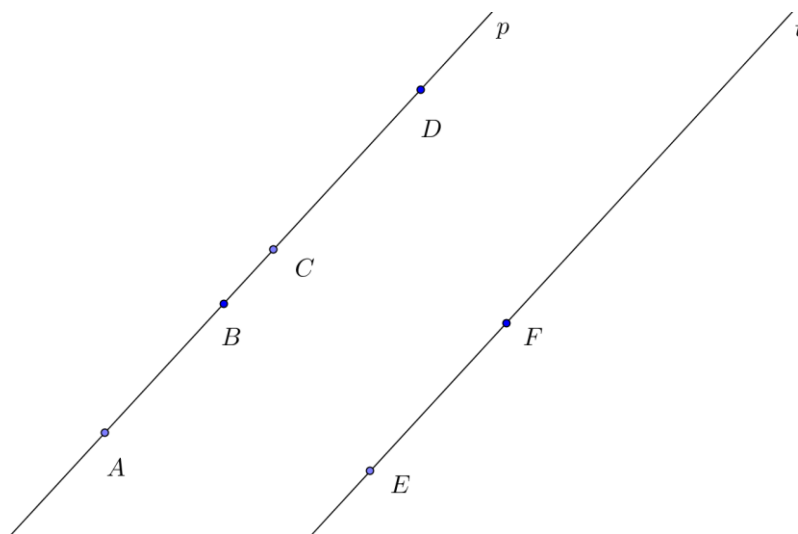
1 BOD

..... UKUPNO 10 BODOVA

**Napomena:** Ako učenik načini računsku pogrešku, treba dobiti odgovarajući broj bodova za ispravan postupak.

7. Skica:

2 BODA



To su trokuti:

$\triangle AEF, \triangle BEF, \triangle CEF, \triangle DEF$

2 BODA

$\triangle ABE, \triangle ABF,$

1 BOD

$\triangle ACE, \triangle ACF,$

1 BOD

$\triangle ADE, \triangle ADF,$

1 BOD

$\triangle BCE, \triangle BCF,$

1 BOD

$\triangle BDE, \triangle BDF,$

1 BOD

$\triangle CDE, \triangle CDF.$

1 BOD

..... UKUPNO 10 BODOVA