

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE  
18. veljače 2014.

4. razred-rješenja

OVDJE JE DAN JEDAN NAČIN RJEŠAVANJA ZADATAKA. UKOLIKO UČENIK IMA DRUGAČIJI POSTUPAK RJEŠAVANJA, ČLAN POVJERENSTVA DUŽAN JE I TAJ POSTUPAK BODOVATI I OCIJENITI NA ODGOVARAJUĆI NAČIN.

1. Neka je  $x$  prvi pribrojnik.

Ako prvom pribrojniku dodamo 213, dobijemo  $x + 213$ . 1 BOD

To znači da je  $x + 213$  drugi pribrojnik umanjen za 387 pa je  $x + 213 + 387$  drugi pribrojnik.

3 BODA

Kako je zbroj ta dva pribrojnika 12392, onda je dvostruka vrijednost prvog pribrojnika jednaka

$12392 - 213 - 387 = 11792$ . 2 BODA

To znači da je prvi pribrojnik  $11792 : 2 = 5896$ . 2 BODA

Na kraju je drugi pribrojnik  $5896 + 213 + 387 = 6496$ .

Traženi pribrojnici su 5896 i 6496. 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

2. Jednoznamenkastih brojeva ima 9. To je 9 znamenaka. 1 BOD

Dvoznamenkastih brojeva ima 90. To je 180 znamenaka. 1 BOD

Kako je  $9 + 180 = 189$  i  $2014 - 189 = 1825$ , ostaje 1825 znamenaka za troznamenkaste brojeve.

2 BODA

S obzirom da je  $1825 = 608 \cdot 3 + 1$ , troznamenkastih brojeva do 2014. znamenke ima 608.

2 BODA

Budući da je  $9 + 90 + 608 = 707$ , šesto osmi troznamenkasti broj je 707, a njegov sljedbenik 708.

2 BODA

Na 2014. mjestu je prva znamenka broja 708, a to je znamenka 7. 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

3. Kako 2 velike kocke imaju masu jednaku masi čokolade od 200 g, onda velika kocka ima masu

$200 : 2 = 100$  g. 2 BODA

Tada 3 velike kocke imaju masu  $3 \cdot 100 = 300$  g. 2 BODA

S obzirom da 3 velike kocke imaju masu kolika je masa i 7 valjaka, onda 7 valjaka ima masu 300 g.

2 BODA

Budući da 7 valjaka ima masu jednaku masi 6 malih kocaka, onda 6 malih kocaka ima masu 300 g.

2 BODA

Dakle, masa jedne male kocke je  $300 : 6 = 50$  g. 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

4. Lucijine ocjene mogu biti 3 jedinice i 1 trojka, 3 jedinice i 1 petica, 3 trojke i 1 jedinica,

3 trojke i 1 petica, 3 petice i 1 jedinica ili 3 petice i 1 trojka. 1 BOD

Kako njihov zbroj mora biti veći od 16, zaključujemo da su Lucijine ocjene 5, 5, 5 i 3. 2 BODA

Sve Karline ocjene su međusobno jednake što znači da mogu biti 4 jedinice, 4 dvojke, 4 trojke,

4 četvorke ili 4 petice. 1 BOD

Dvoznamenkasti zbroj djeljiv s 8 daju samo 4 četvorke ( $4 \cdot 4 = 16$ ) pa su

Karline ocjene 4, 4, 4 i 4. 2 BODA

Zbroj Lucijinih i Karlinih ocjena iznosi  $18 + 16 = 34$ . 1 BOD

Sve Matine ocjene su međusobno različite što daje sljedeće mogućnosti:

1, 2, 3, 4 (zbroj 10);

1, 2, 3, 5 (zbroj 11);

1, 2, 4, 5 (zbroj 12);

1, 3, 4, 5 (zbroj 13);

2, 3, 4, 5 (zbroj 14). 1 BOD

Te mogućnosti za Matine ocjene u zbroju s Lucijinim i Karlinim ocjenama daju zbrojeve

$34 + 10 = 44$ ,  $34 + 11 = 45$ ,  $34 + 12 = 46$ ,  $34 + 13 = 47$  i  $34 + 14 = 48$ . 1 BOD

S obzirom da samo 48 pri dijeljenju s 10 daje ostatak 8, onda su Matine ocjene 2, 3, 4 i 5. 1 BOD

..... UKUPNO 10 BODOVA

5. To su

<i>ABC, DEF,</i>	1 BOD
<i>AFJ, FBJ, BDJ, DCJ, CEJ, EAJ,</i>	1 BOD
<i>ABJ, BCJ, CAJ,</i>	1 BOD
<i>AFC, FBC, ABD, DCA, CEB, ABE,</i>	1 BOD
<i>AFG, FBH, HBD, DCI, CEI, AGE,</i>	1 BOD
<i>FDJ, DEJ, EFJ, FBD, DCE, AFE,</i>	1 BOD
<i>JGF, JFH, HDJ, JDI, EJI, JEG,</i>	1 BOD
<i>AFD, ADE, BDE, BEF, CFD, CEF,</i>	1 BOD
<i>IEF, FDI, HDE, EFH, EGD, GFD.</i>	1 BOD
Ima ih 47.	1 BOD

..... UKUPNO 10 BODOVA