

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

29. siječnja 2015.

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:

$$2015 - 5 \cdot (25 \cdot 13 + 13 + 3 \cdot 25 - 10) = 2015 - 5 \cdot (325 + 13 + 75 - 10) = 1 \text{ BOD}$$

$$= 2015 - 5 \cdot (338 + 75 - 10) = 1 \text{ BOD}$$

$$= 2015 - 5 \cdot (413 - 10) = 1 \text{ BOD}$$

$$= 2015 - 5 \cdot 403 = 1 \text{ BOD}$$

$$= 2015 - 2015 = 1 \text{ BOD}$$

$$= 0 \quad 1 \text{ BOD}$$

..... UKUPNO 6 BODOVA

Drugi način:

$$2015 - 5 \cdot (25 \cdot 13 + 13 + 3 \cdot 25 - 10) = 1 \text{ BOD}$$

$$= 2015 - 5 \cdot (25 \cdot 13 + 13 + 75 - 10) = 2015 - 5 \cdot (25 \cdot 13 + 13 + 65) = 1 \text{ BOD}$$

$$= 2015 - 5 \cdot (25 \cdot 13 + 1 \cdot 13 + 5 \cdot 13) = 1 \text{ BOD}$$

$$= 2015 - 5 \cdot 13 \cdot (25 + 1 + 5) = 1 \text{ BOD}$$

$$= 2015 - 5 \cdot 13 \cdot 31 = 1 \text{ BOD}$$

$$= 2015 - 2015 = 1 \text{ BOD}$$

$$= 0 \quad 1 \text{ BOD}$$

..... UKUPNO 6 BODOVA

2. Traženi umnožak je $2367 \cdot 357 = 845019$. 2 BODA

U umnošku je 5 znamenki širine po 6 mm i 1 znamenka širine 2 mm pa je njihova širina $5 \cdot 6 + 1 \cdot 2 = 32$ mm. 2 BODA

Između 6 znamenaka je 5 razmaka čija je ukupna širina $5 \cdot 1 = 5$ mm. 1 BOD

Ukupna širina umnoška 845019 iznosi $32 + 5 = 37$ mm. 1 BOD

..... UKUPNO 6 BODOVA

3. Iz 3. jednakosti slijedi $\heartsuit + 7 + 7 + 7 = 30$ pa je $\heartsuit = 9$. 1 BOD

Iz 2. jednakosti slijedi $\star + 7 + \star + 7 = 20$ pa je $\star = 3$. 2 BODA

Iz 1. jednakosti slijedi $9 + 3 + 9 + 7 = \square$ pa je $\square = 28$. 1 BOD

Iz 4. jednakosti slijedi $\diamond + 3 + \diamond + 9 = 24$ pa je $\diamond = 6$. 2 BODA

..... UKUPNO 6 BODOVA

Napomena: Točni odgovori bez obrazloženja donose po 1 bod.

4. Prvi način:

Ako bi svaki broj imao po 40 listova, komplet bi imao $6 \cdot 40 = 240$ listova. 2 BODA

Da bi ukupan broj listova u kompletu bio 260 listova, morali bi dodati $260 - 240 = 20$ listova. 2 BODA

Kako je $44 - 40 = 4$ i $20 : 4 = 5$, godišnji komplet će imati 260 listova ako je 5 brojeva s po 44 lista i 1 broj s 40 listova. 2 BODA

..... UKUPNO 6 BODOVA

Drugi način:

Ako bi svaki broj imao po 44 lista, komplet bi imao $6 \cdot 44 = 264$ lista. 2 BODA

Da bi ukupan broj listova u kompletu bio 260 listova, morali bi oduzeti $264 - 260 = 4$ lista.

2 BODA

Kako je $44 - 40 = 4$ i $4 : 4 = 1$, godišnji komplet će imati 260 listova ako je 1 broj s 40 listova i 5 brojeva s po 44 lista.

2 BODA

..... UKUPNO 6 BODOVA

Napomena: Točan odgovor bez obrazloženja vrijedi 2 boda.

5. Broj 62 se dobije zamjenom znamenaka što znači da je dobiven od broja 26. 1 BOD
 Broj 26 je dobiven prepolavljanjem pa je dobiven od broja $26 \cdot 2 = 52$. 2 BODA
 Broj 52 je dobiven dodavanjem broja 15 pa je dobiven od broja $52 - 15 = 37$. 2 BODA
 Broj 37 je dobiven od zamišljenog zamjenom znamenaka, a to znači da je zamišljeni broj 73. 1 BOD
- UKUPNO 6 BODOVA

Napomena: Točan odgovor bez obrazloženja vrijedi 2 boda.

6. Pravokutnici su: *ABNO*, *ACMO*, *ADLO*, *AEKO*,
BCMN, *BDLN*, *BEKN*
CDLM, *CEKM*
DEKL po 1 BOD za svaki pravokutnik
- UKUPNO 10 BODOVA

7. Prvi način:
- Ukupna vrijednost kovanica od 2 kune je $248 \cdot 2 = 496$ kuna, 1 BOD
 kovanica od 1 kune je $189 \cdot 1 = 189$ kuna, 1 BOD
 kovanica od 50 lipa je $87 \cdot 50 = 4350$ lipa odnosno 43 kune i 50 lipa, 1 BOD
 kovanica od 20 lipa je $45 \cdot 20 = 900$ lipa odnosno 9 kuna 1 BOD
 i kovanica od 10 lipa je $35 \cdot 10 = 350$ lipa odnosno 3 kune i 50 lipa. 1 BOD
 Ukupno to iznosi 741 kunu. 3 BODA
 Kako je $741 : 3 = 247$, prodano je 247 šalica čokolade. 2 BODA
- UKUPNO 10 BODOVA

- Drugi način:
- Ukupna vrijednost kovanica od 2 kune je $248 \cdot 2 = 496$ kn = 49600 lp, 1 BOD
 kovanica od 1 kune je $189 \cdot 1 = 189$ kn = 18900 lp, 1 BOD
 kovanica od 50 lipa je $87 \cdot 50 = 4350$ lp, 1 BOD
 kovanica od 20 lipa je $45 \cdot 20 = 900$ lp 1 BOD
 i kovanica od 10 lipa je $35 \cdot 10 = 350$ lp. 1 BOD
 Ukupno to iznosi 74100 lipa. 3 BODA
 Kako je 3 kn = 300 lp i $74100 : 300 = 247$, prodano je 247 šalica čokolade. 2 BODA
- UKUPNO 10 BODOVA