

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE
27. veljače 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:

Ako 30 poruka u mreži *Mobi x* košta 18 kn, onda 10 poruka košta $18 : 3 = 6$ kuna. 4 BODA

Ako 40 poruka u mreži *Mobi y* košta 28 kn, onda 10 poruka košta $28 : 4 = 7$ kuna. 4 BODA

Kako je $6 < 7$, povoljnije su cijene SMS poruka u mreži *Mobi x*. 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

Drugi način:

Ako 30 poruka u mreži *Mobi x* košta 18 kn, onda 120 poruka košta $18 \cdot 4 = 72$ kune. 4 BODA

Ako 40 poruka u mreži *Mobi y* košta 28 kn, onda 120 poruka košta $28 \cdot 3 = 84$ kune. 4 BODA

Kako je $72 < 84$, povoljnije su cijene SMS poruka u mreži *Mobi x*. 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

Treći način:

Ako 30 poruka u mreži *Mobi x* košta 1800 lp, onda 1 poruka košta $1800 : 30 = 60$ lp. 4 BODA

Ako 40 poruka u mreži *Mobi y* košta 2800 lp, onda 1 poruka košta $2800 : 40 = 70$ lp. 4 BODA

Kako je $60 < 70$, povoljnije su cijene SMS poruka u mreži *Mobi x*. 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

Napomena: Točan odgovor bez obrazloženja donosi 2 boda.

2. Troznamenkasti brojevi čiji je umnožak znamenaka jednak broju 2 mogu biti brojevi 112, 211 i

121. 2 BODA

Samo je broj 121 palindrom. 1 BOD

Broj 121 je dobiven dijeljenjem nekog broja s 3 odnosno dobiven je od broja $121 \cdot 3 = 363$.

2 BODA

Broj 363 je dobiven oduzimanjem broja 129 pa je dobiven od broja $363 + 129 = 492$. 2 BODA

Broj 492 je dobiven množenjem zamišljenog broja s 4, a to znači da je zamišljeni broj

$492 : 4 = 123$. Dakle, Ivo je zamislio broj 123. 3 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

3. Prvi način:

Markov račun je iznosio 19 kuna i 60 lipa. 1 BOD

Da nije kupio niti jednu bilježnicu, mogao bi kupiti 11 olovaka za što bi platio 18 kn i 70 lp, ali bi mu ostalo još 90 lp. 1 BOD

Ako je kupio 1 bilježnicu i platio 5 kn i 40 lp, za olovke je preostalo 14 kn i 20 lp. Za taj bi novac mogao kupiti 8 olovaka, no još bi mu ostalo 60 lp. 2 BODA

Da je kupio 2 bilježnice i platio 10 kn i 80 lp, za olovke bi preostalo 8 kn i 80 lp. Za taj novac može kupiti 5 olovaka, ali bi mu ostalo još 30 lipa. 2 BODA

Pretpostavimo da je kupio 3 bilježnice i platio 16 kn i 20 lp. Ostatkom novca od 3 kune i 40 lipa može kupiti točno 2 olovke. 2 BODA

Za 4 bilježnice bi mu bila potrebna 21 kn i 60 lp, a toliko nije potrošio. 1 BOD

Marko je kupio 3 bilježnice i 2 olovke. 1 BOD

..... UKUPNO 10 BODOVA

Drugi način:

Markov račun je iznosio 19 kuna i 60 lipa odnosno 1960 lipa. 1 BOD

Da nije kupio niti jednu bilježnicu, mogao bi kupiti 11 olovaka za što bi platio 1870 lp, ali bi mu ostalo još 90 lp. 1 BOD

Ako je kupio 1 bilježnicu i platio 540 lp, za olovke je preostalo 1420 lp. Za taj bi novac mogao kupiti 8 olovaka, no još bi mu ostalo 60 lp. 2 BODA

Da je kupio 2 bilježnice i platio 1080 lp, za olovke bi preostalo 880 lp. Za taj novac može kupiti 5 olovaka, ali bi mu ostalo još 30 lipa. 2 BODA

Pretpostavimo da je kupio 3 bilježnice i platio 1620 lp. Ostatkom novca od 340 lipa može kupiti točno 2 olovke. 2 BODA

Za 4 bilježnice bi mu bilo potrebno 2160 lp, a toliko nije potrošio. 1 BOD

Marko je kupio 3 bilježnice i 2 olovke.

1 BOD

..... UKUPNO 10 BODOVA

Napomena: Potrebno je razmatrati sve slučajeve, a ako to nije učinjeno, umanjiti broj bodova za odgovarajući iznos ovisno o tome koji se slučajevi nisu razmatrali.

4. U troznamenkastom broju zbroj znamenaka može biti 7 ako zbrojimo 7, 0 i 0 što daje broj 700.

1 BOD

Zbroj 7 možemo dobiti ako zbrojimo 6, 1 i 0 što daje brojeve 610, 601, 106, 160.

1 BOD

Zbroj 7 možemo dobiti ako zbrojimo 5, 2 i 0 što daje brojeve 520, 502, 205, 250.

1 BOD

Zbroj 7 možemo dobiti ako zbrojimo 5, 1 i 1 što daje brojeve 511, 151, 115.

1 BOD

Zbroj 7 možemo dobiti ako zbrojimo 4, 3 i 0 što daje brojeve 430, 403, 304, 340.

1 BOD

Zbroj 7 možemo dobiti ako zbrojimo 4, 2 i 1 što daje brojeve 421, 412, 142, 124, 241, 214.

1 BOD

Zbroj 7 možemo dobiti ako zbrojimo 3, 3 i 1 što daje brojeve 331, 313, 133.

1 BOD

Zbroj 7 možemo dobiti ako zbrojimo 3, 2 i 2 što daje brojeve 322, 232, 223.

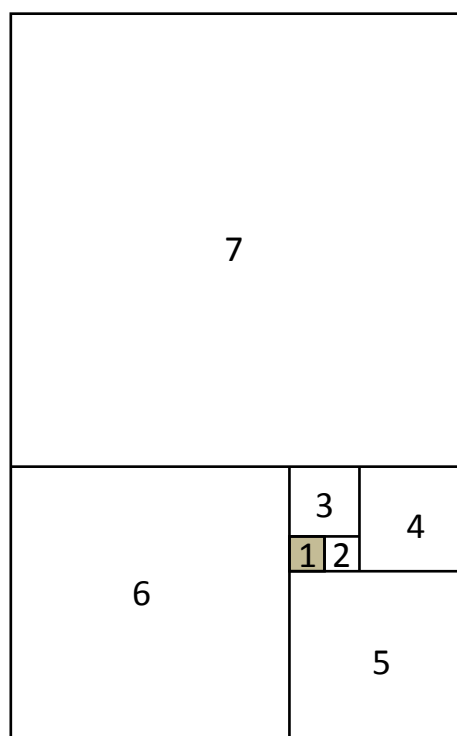
1 BOD

Traženih brojeva ima ukupno 28.

2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

5. Označimo kvadrate brojevima od 1 do 7.



- Kvadrat 2 ima zajedničku stranicu s kvadratom 1 što znači da mu je stranica duljine 1 cm. 1 BOD
- Kvadrat 3 ima stranicu duljine $1 + 1 = 2$ cm. 1 BOD
- Kvadrat 4 ima stranicu duljine $1 + 2 = 3$ cm. 1 BOD
- Kvadrat 5 ima stranicu duljine $1 + 1 + 3 = 5$ cm. 1 BOD
- Kvadrat 6 ima stranicu duljine $2 + 1 + 5 = 8$ cm. 1 BOD
- Kvadrat 7 ima stranicu duljine $3 + 2 + 8 = 13$ cm. 1 BOD
- Pravokutnik ima stranice duljina 13 cm i $8 + 13 = 21$ cm. 1 BOD
- Opseg pravokutnika je $2 \cdot 13 + 2 \cdot 21 = 26 + 42 = 68$ cm. 1 BOD
- Površina pravokutnika je $13 \cdot 21 = 273$ cm². 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA