

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE
28. siječnja 2019.

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. Iz druge i treće jednakosti može se zaključiti da je $\diamond = 33 - 25 = 8$. 2 BODA

Iz druge jednakosti može se zaključiti da je $\heartsuit = 25 - 8 = 17$. 2 BODA

Iz prve jednakosti zaključujemo da je $\triangle = 20 - 17 = 3$. 2 BODA

..... UKUPNO 6 BODOVA

2. Prvi način:

Sastavimo tablicu:

	dječaci	djevojčice
1. tjedan	39	23
nakon 1. tjedna	45	31
nakon 2. tjedna	51	39
nakon 3. tjedna	57	47
nakon 4. tjedna	63	55
nakon 5. tjedna	69	63
nakon 6. tjedna	75	71
nakon 7. tjedna	81	79
nakon 8. tjedna	87	87

(tablica) 4 BODA

Nakon osam tjedana bit će isti broj djevojčica i dječaka. 1 BOD

$$87 + 87 = 174$$

Nakon osam tjedana u skupini će biti 174 djece. 1 BOD

..... UKUPNO 6 BODOVA

Napomena: Ukoliko natjecatelj ima samo djelomično točnu tablicu, treba mu proporcionalno umanjiti bodove za tablicu.

Drugi način:

U plesnoj skupini „Pirueta“ broj dječaka je za $39 - 23 = 16$ veći od broja djevojčica. 1 BOD

Svaki tjedan skupini se pridruže $8 - 6 = 2$ djevojčice više nego dječaka. 1 BOD

Broj djevojčica i dječaka bit će jednak nakon $16 : 2 = 8$ tjedana. 1 BOD

Ukupan broj dječaka bit će $39 + 8 \cdot 6 = 39 + 48 = 87$. Toliko će biti i djevojčica.

(ili: Ukupan broj djevojčica bit će $23 + 8 \cdot 8 = 23 + 64 = 87$. Toliko će biti i dječaka.) 2 BODA

Ukupan broj članova bit će $2 \cdot 87 = 174$. 1 BOD

(Alternativno: Ukupan broj članova bio je $39 + 23 = 62$.

U 8 tjedana pridruži im se još $(6 + 8) \cdot 8 = 14 \cdot 8 = 112$ novih članova. 2 BODA

Ukupan broj članova bit će $62 + 112 = 174$. 1 BOD)

..... UKUPNO 6 BODOVA

3. Računamo unatrag:

- $3 \cdot 7 = 21$ 1 BOD
 $21 + 6 = 27$ 1 BOD
 $27 : 9 = 3$ 1 BOD
 $3 \cdot 2 = 6$ 1 BOD
 $6 - 5 = 1$ 1 BOD
 Traženi broj je 1. 1 BOD

..... UKUPNO 6 BODOVA

(Napomena: Ako je učenik napisao da je rješenje broj 1 te je samo provjerio točnost tog rješenja, treba dobiti 2 BODA.)

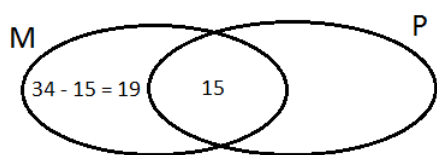
4. Prvi način:

- Ako su oba brata pročitala 15 istih stripova, onda je Marko pročitao $34 - 15 = 19$ stripova koje nije pročitao Petar, a Petar je pročitao $27 - 15 = 12$ stripova koje nije pročitao Marko. 2 BODA
 Kad se zbroje stripovi koje su pročitali samo Marko, samo Petar te oba brata zajedno, dobije se
 $19 + 12 + 15 = 46$. 2 BODA
 $67 - 46 = 21$ 1 BOD
 Nepročitano je 21 strip. 1 BOD

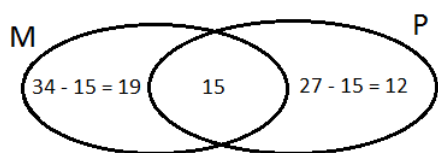
..... UKUPNO 6 BODOVA

Drugi način:

Prikažimo dijagramom broj stripova koje imaju Marko i Petar.



1 BOD

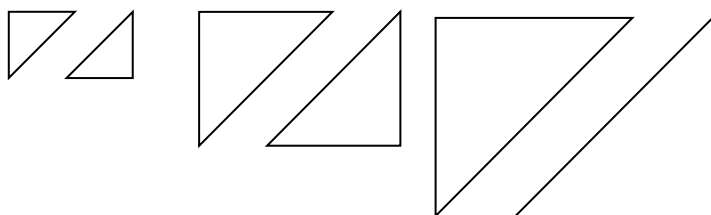


1 BOD

- $19 + 12 + 15 = 46$
 Ukupno je pročitano 46 stripova. 2 BODA
 $67 - 46 = 21$ 1 BOD
 Nepročitano je 21 strip. 1 BOD

..... UKUPNO 6 BODOVA

5.

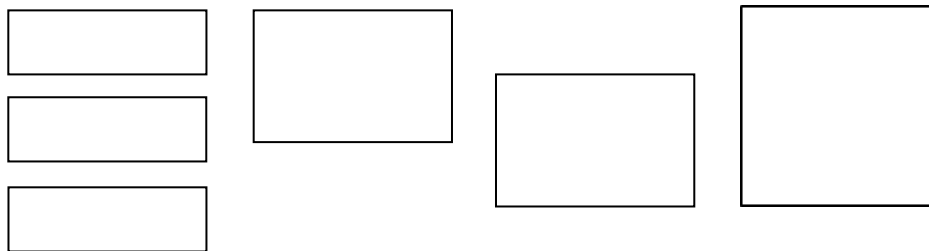


(slika)

1 BOD

Ima 6 trokuta.

1 BOD



(slika)

2 BODA

(**Napomena 1:** Ako na slici nedostaje kvadrat, sliku bodovati samo s jednim bodom.)

Ima 6 pravokutnika.

1 BOD

(**Napomena 2:** Odgovor „Ima 5 pravokutnika i 1 kvadrat.“ ne smatra se točnim i ne boduje se jednim bodom.)

Na slici je jednak broj trokuta i pravokutnika.

1 BOD

..... UKUPNO 6 BODOVA

6. Od 1.siječnja u 10 sati do 1.travnja u 10 sati proći će ukupno $31 + 28 + 31 = 90$ dana. 1 BOD

Od 1. travnja u 10 sati do 9.travnja u 10 sati proći će još 8 dana, ukupno 98 dana. 1 BOD

U tih 98 dana ima ukupno $98 : 14 = 7$ kašnjenja po 12 sekundi. 2 BODA

Ukupno kašnjenje je $7 \cdot 12 = 84$ sekunde. 1 BOD

84 sekunde = 1 minuta i 24 sekunde 2 BODA

Zbog kašnjenja, od stvarnog vremena (10 sati) treba oduzeti 1 minutu i 24 sekunde. 1 BOD

Vrijeme koje pokazuje ura je 9 sati 58 minuta i 36 sekundi. 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

7. Prvi način:

Za 6 sati automobil će prijeći $6 \cdot 82 \text{ km} = 492 \text{ km}$, 2 BODA

a kamion $6 \cdot 63 \text{ km} = 378 \text{ km}$. 2 BODA

Udaljenost između automobila i kamiona bit će $492 \text{ km} - 378 \text{ km} = 114 \text{ km}$. 2 BODA

Automobilu preostaje prijeći $525 \text{ km} - 492 \text{ km} = 33 \text{ km}$, 2 BODA

a kamionu preostaje $525 \text{ km} - 378 \text{ km} = 147 \text{ km}$. 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA

Drugi način:

Razlika u brzinama automobila i kamiona je $82 - 63 = 19$ kilometara na sat.

To znači da svaki sat automobil prijeđe 19 kilometara više od kamiona. 1 BOD

Za 6 sati automobil prijeđe $6 \cdot 19 = 114$ kilometara više od kamiona.

Nakon 6 sati udaljenost između automobila i kamiona bit će 114 kilometara. 1 BOD

Za 6 sati kamion će prijeći $6 \cdot 63 = 378$ kilometara. 2 BODA

Za 6 sati automobil će prijeći $378 + 114 = 492$ kilometra. 2 BODA

Automobilu preostaje prijeći $525 \text{ km} - 492 \text{ km} = 33 \text{ km}$, 2 BODA

a kamionu preostaje $525 \text{ km} - 378 \text{ km} = 147 \text{ km}$. 2 BODA

..... UKUPNO 10 BODOVA