

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE
27. siječnja 2014.

5. 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. $[(1+2+3+\dots+54):3]:(3\cdot3:3\cdot3) =$
 $= [1485:3]:(9:3\cdot3) =$ 2 BODA
 $= 495:(3\cdot3) =$ 2 BODA
 $= 495:9 =$ 1 BOD
 $= 55$ 1 BOD
..... UKUPNO 6 BODOVA

2. Vrijedi $V(75, 105, 135) = 4725$. 2 BODA
Dalje je $4725 = 78 \cdot 60 + 45$ 1 BOD
i $78 = 3 \cdot 24 + 6$. 1 BOD
Traženo vrijeme je 3 dana, 6 sati i 45 minuta. 2 BODA
..... UKUPNO 6 BODOVA

3. Vrijedi $15 = 3 \cdot 5$.
Iz djeljivosti s 5 slijedi da su znamenke jedinica traženih peteroznamenkastih brojeva 0 ili 5, a
iz djeljivosti s 3 da je zbroj njihovih znamenaka djeljiv s 3. 2 BODA
Najmanji takav broj je 10245, a najveći 98760. 2 BODA
Njihova razlika je 88515, 1 BOD
a zaokružena vrijednost je 88520. 1 BOD
..... UKUPNO 6 BODOVA

4. Ivan...□
Marko...□ + 10
Goran...□ + □ + 10 + 10
 $\square + \square + 10 + \square + \square + 10 + 10 = 54$ 1 BOD
 $4\square + 30 = 54$ 1 BOD
 $4\square = 24$ 1 BOD
 $\square = 6$
Dakle, Ivanu je posudio 6 kn. 1 BOD
Marku je posudio $6 \text{ kn} + 10 \text{ kn} = 16 \text{ kn}$, a Goranu $2 \cdot 16 = 32 \text{ kn}$. 2 BODA
..... UKUPNO 6 BODOVA

5. $16 + 10 + 4 = 30$ 1 BOD
 $A = 30 - (16 + 3) = 11$ 1 BOD
 $E = 30 - (10 + 3) = 17$ 1 BOD
 $B = 30 - (11 + 10) = 9$ 1 BOD
 $C = 30 - (16 + 9) = 5$ 1 BOD
 $A + B + C + E = 11 + 9 + 5 + 17 = 42$ 1 BOD
..... UKUPNO 6 BODOVA

6. Duljine stranica pravokutnika $ABCD$ su 20 mm i 40 mm pa mu je površina 800 mm^2 . 2 BODA
 Površinu traženog lika dobit ćemo ako od tog broja oduzmemo površinu dva jednaka mala pravokutnika, dva jednaka manja pravokutna trokuta i dva jednaka veća pravokutna trokuta.
 Duljine stranica malog pravokutnika su 5 mm i 10 mm. Površina jednog pravokutnika je 50 mm^2 , a oba 100 mm^2 . 2 BODA
 Duljine kateta malog pravokutnog trokuta su 5 mm i 10 mm. Površina jednog je 25 mm^2 , a oba 50 mm^2 . 2 BODA
 Duljine kateta velikog pravokutnog trokuta su 10 mm i 20 mm. Površina jednog je 100 mm^2 , a oba 200 mm^2 . 2 BODA
 Površina traženog lika je $800 - 100 - 50 - 200 = 450 \text{ mm}^2$. 2 BODA
 UKUPNO 10 BODOVA

7. Neka je x traženi troznamenkasti broj.
 Tada vrijedi $\overline{3x} = 26 \cdot x$. 3 BODA
 Dalje je $3000 + x = 26 \cdot x$ 2 BODA
 $3000 = 26 \cdot x - x$ 2 BODA
 $3000 = 25 \cdot x$ 1 BOD
 $x = 3000 : 25$ 1 BOD
 $x = 120$.
 Traženi troznamenkasti broj je broj 120. 1 BOD
 UKUPNO 10 BODOVA