

POKRET "NAUKU MLADIĆIMA" SRB HERCEGOVINE

Ime i Prezime: \_\_\_\_\_

(peteroznačenasti broj i riječ)

Zadatak	Rezultati	Potpis
1. skup.		
1.		
2.		
3.		
4.		
Ukupno:		

M A T E M A T I K A

7. r a z r e d

PITANJA I ZADACI ZA OPĆINSKO NATJECANJE UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA SRB

4. ožujka 1989.

PRVA SKUPINA ZADATAKA

1. Izračunaj:  $11 - (18 - 6:3) + 4 + 3 \cdot (4 - 8):2 =$

2. Izračunaj:  $(2 \frac{3}{4} - 3 \frac{2}{3}) : 1 \frac{1}{2} =$

3. Riješi jednačinu:  $0.5 - \frac{1}{4}x = 0.5 : \frac{1}{4}$

4. Automobil u 6 minuta pređe 9 km. Koliko će kilometara preći za 2 sata?

5. Koliko je 15 % od 278?

DRUGA SKUPINA ZADATAKA

1. Duljine dviju stranica trokuta jednake su 6.21 cm i 1.47 cm .  
Koliko je duljina treće stranice, ako je njena duljina prirodni broj ?
2. Prosjek starosti 11 igrača u nekoj nogometnoj momčadi je 22 godine. Za vrijeme igre jedan igrač, zbog povrede, načas napusti teren, a prosjek godina starosti igrača te momčadi koji ostanu u igri je 21 godina.  
Koliko godina ima igrač koji je napustio igru ?
3. Cijena jednog proizvoda donosila je tvornici gubitak od 20 % .  
Nakon toga cijena je povećana najprije 10 % , a odmah zatim i daljnjih 35 % . Koliki je sada dobitak u postocima ?
4. U trokutu ABC je sjecištem U simetrala kutova  $\beta$  i  $\gamma$  povučen pravac paralelan sa stranicom  $\overline{BC}$  . Ako su  $B_1$  i  $C_1$  sjecišta tog pravca sa stranicama  $\overline{AB}$  i  $\overline{AC}$  , tada vrijedi jednakost  $|B_1C_1| = |BB_1| + |CC_1|$  . Dokaži.

## PRVA SKUPINA ZADATAKA

BODOWI

1.	$-7$	2
2.	$7 - \frac{11}{18}$	2
3.	$x = -6$	2
4.	180 km	2
5.	41.7	2
UKUPNO:		10

## DRUGA SKUPINA ZADATAKA

1.	<p>Za svaku stranicu trokuta vrijedi: da je manja od zbroja ostalih dviju stranica, tj. <math>c &lt; a + b</math></p> <p>odnosno, da je veća od razlike ostalih dviju stranica, tj. <math>c &gt;  a - b </math></p> <p>Ako je <math>a = 6.21</math> i <math>b = 1.47</math>, tada za stranicu <math>c</math> vrijedi <math>4.74 &lt; c &lt; 7.68</math></p> <p>Prema tome, duljina stranice <math>c</math> može imati ova tri vrijednosti: <math>c = 5</math> cm, <math>c = 6</math> cm, <math>c = 7</math> cm.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>
UKUPNO:		10
2.	<p>Ako je zbroj godina starosti svih 11 igrača <math>S</math>, tada je <math>S = 22 \cdot 11</math></p> <p>Označimo li sa <math>x</math> broj godina igrača koji je napustio igru, tada je <math>22 \cdot 11 - x = 24 \cdot (11 - 1)</math></p> <p>odakle slijedi <math>x = 32</math></p> <p>Igrač koji je napustio igru ima 32 godine.</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>1</p>
UKUPNO:		10

Napomena

Ako je prosjek starosti igrača koji su ostali u igri za 1 godinu manji, onda je iz igre "otišlo"

$$22 + 10 = 32 \text{ (godine)}$$

3. Reka je  $x$  stvarna vrijednost proizvoda,

te  $x - \frac{1}{5}x$  cijena.

Nova cijena ( I )

$$x - \frac{1}{5}x + \frac{1}{10}(x - \frac{1}{5}x) = (x - \frac{1}{5}x)(1 + \frac{1}{10}) = \frac{22}{25}x$$

Nova cijena ( II )

$$\frac{22}{25}x + \frac{35}{100} \cdot \frac{22}{25}x = \frac{22}{25}x + \frac{77}{250}x = \frac{297}{250}x$$

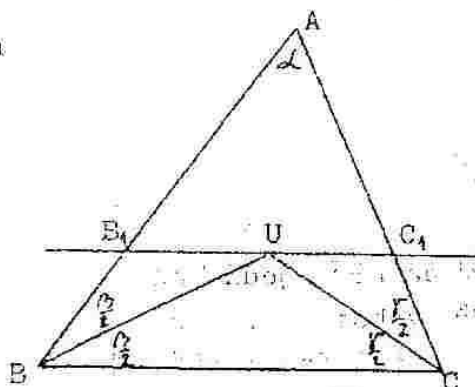
ili

$$x + \frac{47}{250}x = x + \frac{470}{2500}x = x + \frac{18.8}{100}x$$

Dobitak je 18.8 %

UKUPNO:

4. skica



Pokažimo da je  $|BB_1| = |B_1U|$  i  $|CC_1| = |C_1U|$ .

Kako je  $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$ , to je

$$\angle BB_1U = 180 - \beta = \alpha + \gamma$$

To znači, da je u trokutu  $BB_1U$

$$\angle B_1UB + \angle B_1BU = \beta$$

odnosno

$$\angle B_1UB = \beta - \angle B_1BU = \beta - \frac{\beta}{2} = \frac{\beta}{2}$$

Zaključujemo, da je trokut  $BB_1U$  jednakokračan,

pa je  $|BB_1| = |B_1U|$ .

Slično je i trokut  $CC_1U$  jednakokračan, tj.  $|CC_1| = |C_1U|$

UKUPNO:

SVEUKUPNO: