

ŠIFRA: _____
(peteroznamenkasti broj i riječ)

M A T E M A T I K A

PITANJA I ZADACI ZA KVALIFIKACIJSKO (OPĆINSKO) NATJECANJE
UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA SR HRVATSKE - 18. TRAVNJA 1981. GODINE

V. RAZRED

PRVA SKUPINA ZADATAKA

1. Napiši sve elemente skupa $S = \{x : x \in \mathbb{N}_0 \text{ i } 8 - x > 4\}$

2. Zadani su skupovi $A = \{4, 5\}$ i $B = \{5, 6, ?\}$
Napiši sve elemente skupova:
 - a) $A \cup B =$ _____
 - b) $A \cap B =$ _____
 - c) $B \setminus A =$ _____
 - d) $A \times B =$ _____
3. Ako skup A ima 8 elemenata, a skup B ima za deset više elemenata od A , koliko elemenata ima unija ovih dvaju skupova, ako njihov presjek ima 3 elementa?
 $A \cup B$ ima _____ elemenata
4. Zadani su skupovi $A = \{1, 2, 4, 6\}$ i $B = \{0, 1, 2, 3\}$.
Napiši sve elemente relacije s A u B koju određuje rečenica: Element x iz A je dvaput veći od elementa y iz B !
 $R =$ _____

5. Riješi jednađbu: $37 \cdot x = 11433$ $x =$ _____
6. Izračunaj: $587 \cdot 108 - 63102 : 78 =$ _____
7. Nacrtaj trokut na koji osna simetrija ravnine s obzirom na pravac s preslikava trokut ABC ! (Trokut ABC i pravac s koji presijeca ^{više} njegove stranice odaberi po volji)

DRUGA SKUPINA ZADATAKA

1. Izračunaj:

$$\frac{\{2021 \cdot 1012 - [201 \cdot 102 \cdot (12202 - 12112)]\}}{[210 \cdot 121 - (20 \cdot 20 + 20 : 20)]}$$

2. Marko, Nenad i Pero su brali kruške. Ukupno su ubrali 57 krušaka. Koliko je ubrao svaki, ako je Marko ubrao 2 kruške više od Nenada, a Nenad 5 krušaka više od Pere?
3. Šiljasti kut α i pravac p su podskupovi iste ravnine. Što može biti njihov presjek $\alpha \cap p$? Nacrtaj.
4. Odredi sve troznamenkaste brojeve manje od 550 kojima je prva znamenka jednaka umnošku ostalih dviju.

V R A Z R E D

V/1

PRVA SKUPINA ZADATAKA

Bodovi

| | | |
|----|---|-----------|
| 1. | $S = \{0, 1, 2, 3\}$ | 1 |
| 2. | a) $\{4, 5, 6, 7\}$ | 1 |
| | b) $\{5\}$ | 1 |
| | c) $\{6, 7\}$ | 1 |
| | d) $\{(4,5), (4,6), (4,7), (5,5), (5,6), (5,7)\}$ | 1 |
| 3. | 23 elementa | 1 |
| 4. | $R = \{(2,1), (4,2), (6,3)\}$ | 1 |
| 5. | $x = 309$ | 1 |
| 6. | $\overset{13}{62} \overset{396}{009} - 809 = \overset{62}{62} \overset{587}{000}$ | 1 |
| 7. | Točan crtež | 1 |
| | <u>UKUPNO :</u> | <u>10</u> |

DRUGA SKUPINA ZADATAKA

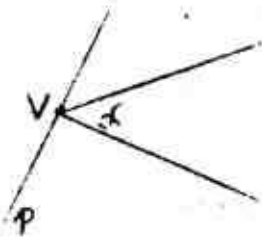
| | | |
|----|---|-----------|
| 1. | $\{2021 \cdot 1012 - [201 \cdot 102 \cdot (12 \cdot 202 - 12 \cdot 112)]\} =$ | |
| | $= 2045252 - 20502 \cdot 90 =$ | 4 |
| | $= 200072$ | 1 |
| | $[210 \cdot 121 - (20 \cdot 20 + 20 : 20)]$ | |
| | $= 25410 - 401 =$ | 3 |
| | $= 25009$ | 1 |
| | $200072 : 25009 = 8$ | 1 |
| | <u>Ukupno :</u> | <u>10</u> |

V/2

Bodovi

| | | |
|----|--|-----------|
| 2. | Neka je x broj krušaka koje je ubrao Pero | 1 |
| | Onda je Nenad ubrao $x + 5$ krušaka | 2 |
| | Marko je ubrao $x + 5 + 2 = x + 7$ krušaka .. | 1 |
| | Zajedno su ubrali | |
| | $x + (x+5) + (x+7) = 57$ | 2 |
| | $3x + 12 = 57$.. | |
| | $x = 15$ | 2 |
| | Pero je ubrao 15, Nenad 20, Marko 22 krušaka | 2 |
| | <u>Ukupno :</u> | <u>10</u> |

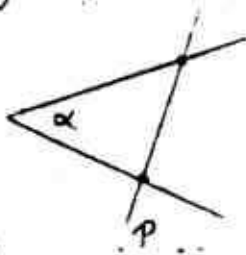
3. a)



$p \cap \alpha = \{V\}$, točka

2

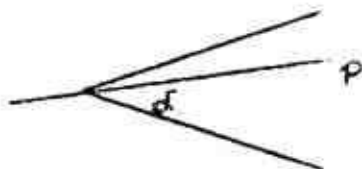
b)



presjek je dužina ...

2

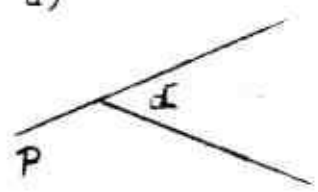
c)



presjek je polupravac

2

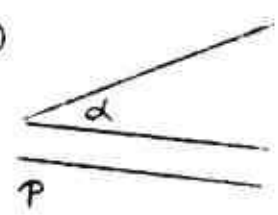
d)



presjek je polupravac

2

e)



$p \cap \alpha = \emptyset$

2

Ukupno : 10

4. Prva znamenka može biti 1, 2, 3, 4 i 5.
Imamo ova rješenja:

| | | |
|-----|-------|---|
| 111 | | 1 |
| 212 | | 1 |
| 221 | | 1 |
| 313 | | 1 |
| 331 | | 1 |
| 414 | | 1 |
| 422 | | 1 |
| 441 | | 1 |
| 515 | | 1 |

dok 551 otpada jer je veći od 550

Ukupno : 10

SVEUKUPNO : 50
=====

NAPOMENA: Za svaki ispravan način rješavanja različit od predloženog, valja priznati odgovarajući broj bodova.