

MATEMATIKA 1. godina

I LOGIKA I SKUPOVI

1. Dati su skupovi $A = \{x \mid 1 < x \leq 5\}$, $B = \{x \mid x \in N \wedge x + 3 \leq 8\}$, $C = \{1, 3, 5, 6, 7\}$. Odrediti:

a) $A \cap B$

b) $(C \setminus B) \cap A$

c) $(A \cup B) \cap C$

d) $(A \setminus C) \cap (C \setminus B)$

2. Ispitati da li su sledeće formule tautologije:

a) $(\neg p \wedge q) \Leftrightarrow (p \Rightarrow r)$

b) $(p \vee q) \Rightarrow (q \Leftrightarrow \neg r)$

c) $((p \vee q) \wedge \neg r) \Leftrightarrow (p \Rightarrow r)$

3. Dati su skupovi $A = \{1, 2, 3\}$ i $B = \{a, b\}$. Odrediti skupove $A \times B$ i $B \times A$.

II REALNI BROJEVI

1. Zaokrugli na 2 decimale:

a) 2,3549 b) 2,356 c) 11,295

2. Odredi granice u kojima se kreće tačna vrednost $x = 23,13 \pm 0,02$

3. Izračunati približnu vrednost i apsolutnu grešku $22,14 \leq x \leq 22,18$

III PROPORCIONALNOST, RAČUN PODELE, PROCENTNI RAČUN, RAČUN MEŠANJA

1. Grupa radnika za 8 dana zaradi 12000 dinara. Koliko će zaraditi za 15 dana?

2. Jednu prostoriju osvetljava 10 sijalica od 150w. Koliko treba sijalica od 60w, da bi osvetljenost ostala ista?

3. Tri radnika rade na nekom poslu redom 4, 3, 5 dana i zarade 36000 dinara. Koliko će svako od njih zaraditi ako zaradu dele direktno proporcionalno broju dana provedenih na radu?

4. Knjiga čija je cena bila 120 dinara poskupela je 20%. Za koliko je poskupela i kolika je nova cena?

5. Kako treba pomešati jabuke čija je cena 20 dinara po kilogramu i jabuke čija je cena 32 dinara po kilogramu, da bi kilogram mešanih koštao 24 dinara.

IV POLINOMI

1. Rastavljanje na činioce pomoću:

a) Kvadrata binoma $4x^2 - 4x + 1 =$

b) Razlike kvadrata a) $16x^2 - 9y^2 =$ b) $(3x - y)^2 - (2x + 3y)^2 =$

c) Kombinovana metoda $x^5 - x^4 - x^2 + x =$

2. Izvrši sabiranje i oduzimanje algebarskih racionalnih izraza:

a) $\frac{2x-y}{5} - \frac{x-4y}{5} + \frac{3x+y}{5}$

b) $\frac{2}{x-1} + \frac{3}{x+1}$

V IZOMETRIJSKE TRANSFORMACIJE

1. Centralnom simetrijom tačku M preslikati u M_1 .
2. Osnom simetrijom preslikati duž AB u duž A_1B_1 .

VI LINEARNE JEDNAČINE I NEJEDNAČINE

1. Reši jednačinu:
 - a) $3(x-1)-2(x-2)=-3x+1$
 - b) $x+\frac{2x}{3}-\frac{3x}{4}-5=0$
 - c) $(x-1)(x-3)-(2x+1)(1-3x)-(1-x)(1-7x)=0$
 - d) $\frac{2x-1}{x-3}=\frac{2x+3}{x+1}$
2. Reši nejednačinu:
 - a) $\frac{x}{2}-\frac{x-2}{3}-\frac{1}{6}>0$
 - b) $(x-1)(2x-3)-(x+1)(x-2)>(x-1)^2$

VII SISTEM LINEARNIH JEDNAČINA

1. Reši sistem:

a) $3x-5y=-13$	b) $4x-3y=18$
$-3x+6y=18$	$7x+4y=13$