

SADRŽAJ

I. Uvod	1
II. O nastavi matematike	2
III. Nastavni program	4
IV. Prijedlog raspodjele broja sati prema nastavnim cjelinama i temama	5
V. Operativni program matematike	9
VI. Literatura	19
VII. Obrada nastavnih tema	21
1. Trigonometrijske funkcije realnog broja	21
1.1. Brojeva kružnica	22
1.2. Definicija trigonometrijskih funkcija	23
1.3. Određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija	25
1.4. Osnovne relacije među trigonometrijskim funkcijama	26
1.5. Parnost kosinusa, neparnost sinusa, tangensa i kotangensa	27
1.6. Periodičnost trigonometrijskih funkcija	27
1.7. Adicijske formule	28
2. Primjene trigonometrije u geometriji	29
2.1. Primjena trigonometrije na pravokutni trokut	30
2.2. Poučak o sinusima	30
2.3. Poučak o kosinusu	31
2.4. Primjene trigonometrije u planimetriji	31
2.5. Primjene trigonometrije u stereometriji	32
2.6. Primjene trigonometrije u fizici, tehnic i geodeziji	32
3. Vektori u ravnini	33
3.1. Osnovni pojmovi o vektorima	34
3.2. Zbrajanje vektora	35
3.3. Množenje vektora realnim brojem	35
3.4. Vektori u koordinatnom sustavu	35
3.5. Duljina vektora	36
3.6. Okomitost vektora	36

4. Pravac	38
4.1. EksPLICITNI oblik jednadžbe pravca	39
4.2. IMPLICITNI oblik pravca	40
4.3. Jednadžba pravca ZADANOG koeficijentom smjera i jednom točkom	41
4.4. Jednadžbe pravca KROZ dvije točke	41
4.5. Kut dva pravca	42
4.6. Uvjet okomitosti	42
4.7. Uvjet paralelnosti	43
4.8. Udaljenost točke od pravca	43
5. Kružnica	45
5.1. Središnja jednadžba kružnice	46
5.2. Opća jednadžba kružnice	47
5.3. Međusobni položaj pravca i kružnice	47
5.4. Tangenta kružnice	48
5.5. Uvjet dodira pravca i kružnice	49
6. Krivulje drugog reda	50
6.1. Definicija elipse. Konstrukcija elipse	51
6.2. Jednadžba elipse	52
6.3. Međusobni položaji pravca i elipse. Uvjet dodira pravca i elipse	52
6.4. Jednadžba tangente u točki elipse	53
6.5. Definicija hiperbole. Konstrukcija hiperbole	53
6.6. Jednadžba hiperbole	54
6.7. Uvjet dodira pravca i hiperbole	54
6.8. Tangenta na hiperbolu u njezinoj točki	55
6.9. Definicija parabole. Konstrukcija parabole	55
6.10. Jednadžba parabole	56
6.11. Uvjet dodira pravca i parabole	56
6.12. Tangenta na parabolu u njezinoj točki	57
6.13. Krivulje drugog reda	57
VIII. Primjer pripreme	58