

# SADRŽAJ

## MATEMATIKA

Skupovi realnih brojeva, djeljivost cijelih brojeva .....	1
Osnovne algebarske operacije i formule .....	3
Logaritmi .....	4
Potenciranje i rastav binoma .....	4
Kompleksni brojevi .....	15
Polinomi .....	18
Jednadžbe .....	19
Sustavi jednadžbi .....	21
Matrice i determinante .....	22
Trigonometrijske funkcije .....	24
Ciklometrijske (arkus) funkcije .....	27
Grafički prikaz trigonometrijskih i ciklometrijskih funkcija .....	28
Sredine; nizovi i redovi brojeva i funkcija .....	29
Granične vrijednosti nizova .....	31
Granične vrijednosti (limesi) funkcija .....	33
Derivacije i integrali .....	34
Osnovni geometrijski pojmovi i odnosi u ravnini .....	39
Preslikavanja (transformacije) ravnine .....	43
Geometrija prostora .....	46
Najvažnije geometrijske konstrukcije .....	47
Trokuti .....	49
Četverokuti .....	52
Krug, kružnica i dijelovi .....	54
Geometrijska tijela .....	55
Koordinatni sustavi .....	58
Vektorski račun .....	58
Jednadžbe pravca .....	61
Jednadžbe ravninskih krivulja .....	63
Kružnica, elipsa, parabola, hiperbola .....	64

Izabrane funkcije i krivulje .....	66
Matematička logika i teorija skupova .....	67
Kombinatorika .....	69
Račun vjerojatnosti .....	70

## FIZIKA

Prostor, vrijeme, masa .....	71
Kinematika .....	73
Dinamika .....	74
Trenje .....	78
Gibanje po kružnici i rotacija tijela .....	78
Harmonička titranja .....	80
Mehanički valovi .....	81
Akustika .....	82
Tlak i kompresibilnost (stlačivost) .....	84
Tlakovi u tekućinama .....	85
Gibanje fluida i gibanje u fluidima .....	85
Napetost površine i viskoznost tekućina .....	87
Plinovi .....	88
Svojstva krutih tvari .....	90
Netipična stanja tvari .....	92
Toplinske pojave .....	93
Zakoni zračenja .....	94
Toplinski strojevi .....	95
Osnovni zakoni i formule termodinamike .....	95
Fazne promjene .....	97
Elektrostatika .....	98
Istosmjerna električna struja .....	99
Električna vodljivost i otpor .....	100
Izmjenična struja .....	102
Magnetsko polje .....	104
Elektromagnetizam .....	105
Elektromagnetski valovi .....	107
Najvažniji elektronički elementi .....	109
Simboli električnih elemenata .....	110
Optika .....	111
Interferencija i difrakcija svjetlosti .....	113

Kvantna mehanika, elementarne čestice .....	114
Nuklearna fizika .....	116
Ionizirajuće zračenje .....	119
Atomska fizika .....	120
Teorija relativnosti .....	121

## **ASTRONOMIJA**

Osnovni astronomski podaci .....	122
Pravidno kretanje Sunca na nebu .....	123
Sunce, Zemlja, Mjesec .....	124
Gravitacijsko polje .....	125
Sunčev sustav .....	126
Zvijezde .....	128
Galaktika i Svemir .....	129
Najzanimljiviji objekti na nebu .....	130
Zvježđa .....	133

## **KEMIJA**

Periodni sustav elemenata .....	134
Kemijski sustav nekih sredina .....	137
Dobivanje i primjena kemijskih elemenata .....	138
Najvažniji anorganski spojevi .....	140
Najvažniji organski spojevi .....	142
Gustoća vodenih otopina .....	144
Načini izražavanja koncentracije .....	144
Najvažnije trgovачke koncentrirane otopine .....	144
Topivost kemijskih spojeva u vodi .....	145
Tablica topivosti soli .....	146
Elektrokemija .....	147
Neki indikatori za kiseline i lužine .....	147
Konstante disocijacije kiselina i lužina .....	148
Koeficijenti topivosti .....	148
Umjetni materijali .....	149
Aminokiseline .....	150
Ugljikohidrati (karbohidrati) .....	151
Brojevni faktori u kemijskoj nomenklaturi .....	152
Izabrane organske grupe .....	152
Izabrane grupe organskih spojeva .....	152
<b>Pomoćne tablice .....</b>	<b>153</b>
<b>Numeričke tablice .....</b>	<b>154</b>