

SADRŽAJ

UVOD U MEHANIKU	1
0. Temeljni pojmovi trigonometrije i vektorskog računa	3
0.1. Trigonometrijske funkcije	3
0.2. Vektori	6
0.3. Vektorska algebra	6
0.4. Pojam mehanike	7
0.5. Podjela mehanike	8
0.6. Osnovne veličine i jedinice u mehanici	10
0.7. Djelovanje sile na tijelo	12
<i>Zadaci</i>	15
STATIKA KRUTOG TIJELA	17
1. Opći pojmovi	19
1.1. Podjela statike	19
1.2. Sila kao vektor	20
1.3. Aksiomi statike	22
1.4. Zakon akcije i reakcije	24
1.5. Stupnjevi slobode tijela	24
1.6. Veze i njihove reakcije	25
1.7. Statički sustavi sila	30
<i>Zadaci</i>	32
2. Sustavi sila u ravnini	33
2.1. Kolinearni sustav sila	33
2.2. Konkurentni sustav sila	38
2.3. Ravnoteža triju sila	45
2.4. Sustav sila	67
2.5. Analitičko određivanje veličine i položaja rezultante paralelnih sila	71
2.6. Rastavljanje sile na dvije paralelne komponente istog i suprotnog smjera	73
<i>Zadaci</i>	88
3. Težišta	95
3.1. Temeljni pojmovi i metode određivanja koordinata težišta	95
3.2. Težište jednostavnih i sastavljenih dužina (štapova)	96
3.3. Težište jednostavnih i sastavljenih homogenih ploha (ploča)	102
<i>Zadaci</i>	108
4. Pappus-Guldinova pravila	109
4.1. Prvo Pappus-Guldinovo pravilo	109
4.2. Drugo Pappus-Guldinovo pravilo	110
<i>Zadaci</i>	114
5. Vrste ravnoteže i statička stabilnost	115
5.1. Vrste ravnoteže	115
5.2. Statička stabilnost	116
<i>Zadaci</i>	121
6. Puni ravni nosači	123
6.1. Pojam nosača	123
6.2. Oslonci nosača	123
6.3. Vrste nosača	124

6.4. Rješavanje nosača	125
6.5. Nosači na dva oslonca s jednim prepustom	143
<i>Zadaci</i>	155
7. Rešetkasti nosači	157
7.1. Osnovni pojmovi	157
7.2. Ritterova analitička metoda presjeka	163
<i>Zadaci</i>	166
KINEMATIKA	167
8. Osnove kinematike	169
8.1. Osnovni kinematički pojmovi	169
8.2. Gibanje u funkciji vremena i prostora	171
8.3. Jednoliko pravocrtno gibanje	172
8.4. Jednoliko ubrzano i usporeno pravocrtno gibanje	173
8.5. Slobodan pad	174
8.6. Vertikalni hitac uvis	175
8.7. Krivocrtno gibanje	176
8.8. Jednoliko kružno gibanje	177
8.9. Jednoliko ubrzano i usporeno kružno gibanje	178
8.10. Usporedni pregled veličina pravocrtnog i rotacijskog gibanja	179
9. Kinematika složenog gibanja	181
9.1. Složena gibanja sastavljena od pravocrtnih gibanja	181
9.2. Složena kružna gibanja	183
9.3. Apsolutno, relativno i prijenosno gibanje	184
9.4. Apsolutna brzina složenog gibanja	185
9.5. Apsolutno ubrzanje složenog gibanja	187
<i>Zadaci</i>	192
KINEMATIKA KRUTOG TIJELA	193
10. Komplanarno gibanje krutog tijela	195
10.1. Temeljni pojmovi	195
10.2. Određivanje brzina i ubrzanja točaka štapa (krutog tijela)	196
10.3. Kinematika stapnog mehanizma	201
<i>Zadaci</i>	217
Tablica korištenih grčkih simbola	218
RJEŠENJA ZADATAKA	219
0. Temeljni pojmovi trigonometrije i vektorskog računa	220
1. Opći pojmovi	220
2. Sustavi sila u ravnini	221
3. Težišta	230
4. Pappus-Guldinova pravila	231
5. Vrste ravnoteže i statička stabilnost	231
6. Puni ravni nosači	231
7. Rešetkasti nosači	235
9. Kinematika složenog gibanja	236
10. Komplanarno gibanje krutog tijela	236
Literatura	237
Kazalo pojmova	238