

SISUKORD

Kallis lugeja.....	3
Ülesanded kordamiseks (A. Veelmaa)	5

I peatükk. REAALARVUD (A. Veelmaa)

1.1. Naturaalarvude hulk ja selle omadused.....	13
1.2. Täisarvude hulk ja selle omadused.....	16
1.3. Ratsionaalarvude hulk ja selle omadused.....	18
1.3.1. Ratsionaalarvud ja kümnendmurrud	21
1.4. Irratsionaalarvude hulk ja selle omadused	23
1.5. Reaalarvude hulk ja selle omadused	26
1.6. Reaalarvude piirkonnad.....	29
1.7. Reaalarvu absoluutväärtus.....	32
1.8. Küsimusi ja ülesandeid kordamiseks	34
1.9. Arvusüsteemid (T. Tõnso)	37
1.9.1. Ajaloolisi märkmeid. Positsioonilised ja mittepositsioonilised arvusüsteemid.....	37
1.9.2. Kümnendsüsteemist ja kahendsüsteemist	44
1.9.3. Kaheksandsüsteemist ja kuuteistkümnendsüsteemist.....	51

II peatükk. ASTME MÕISTE ÜLDISTAMINE (A. Veelmaa)

2.1. Naturaalarvulise astendajaga aste.....	55
2.2. Täisarvulise astendajaga aste	57
2.3. Arvu 10 astmed	60
2.4. Kordamisülesanded	61
2.5. Juure mõiste	64
2.6. Kuidas leida juure väärtust ilma arvutita? Kuidas teha seda arvutil?	66
2.7. Juure omadused. Tehted juurtega.....	70
2.8. Ratsionaalarvulise astendajaga aste	75
2.9. Murru nimetaja vabastamine irratsionaalsusest	78
2.10. Irratsionaalavaldiste teisendamine	80
2.11. Küsimusi ja ülesandeid kordamiseks	83

III peatükk. LIGIKAUDNE ARVUTAMINE (A. Veelmaa)

3.1. Täpsed ja ligikaudsed arvud.....	85
3.2. Ümardamine ja ümardamisviga	86
3.3. Mis on mõõtmise	88
3.4. Absoluutne viga. Vea alam- ja ülemtõke	89
3.5. Suhteline ehk relatiivne viga.....	92

3.6.	Arvu õiged numbrid. Tüvenumbrid. Standardkuju	95
3.6.1.	Arvu õiged numbrid	95
3.6.2.	Arvu tüvenumbrid	96
3.6.3.	Arvu standardkuju	98
3.7.	Ligikaudsete arvude liitmine ja lahutamine	99
3.8.	Ligikaudsete arvude korrutamine ja jagamine	103
3.9.	Küsimusi ja ülesandeid kordamiseks	105

IV peatükk. VÖRRANDID JA VÖRRANDISÜSTEEMID (A. Veelmaa)

4.1.	Kordamine.....	107
4.1.1.	Võrrand. Võrdus. Samasus.....	107
4.1.2.	Võrrandite samaväärsus. Võrduste omadused	109
4.1.3.	Lineaar- ja ruutvõrrandi lahendamine	111
4.1.4.	Parameetrit sisaldavad võrrandid	116
4.1.5.	Võrrandisüsteemide lahendamine	117
4.1.6.	Võrrandite ja võrrandisüsteemide koostamine ja lahendamine.....	122
4.2.	Determinandi mõiste. Kaherealise determinandi kasutamine võrrandisüsteemide lahendamisel	127
4.3.	Kolmerealine determinant. Determinandi omadused.....	133
4.4.	Kolme tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemid.....	136
4.5.	Juurvõrrand	141
4.6.	Arvvõrratused.....	145
4.7.	Ühe muutujaga lineaarvõrratused.....	146
4.8.	Ühe muutujaga ruutvõrratused	151
4.9.	Intervallide meetod. Murdvõrratused.....	155
4.9.1.	Intervallide meetod.....	155
4.9.2.	Murdvõrratused	159
4.10.	Absoluutväärtust sisaldavad võrrandid	164
4.11.	Absoluutväärtust sisaldavad võrratused.....	168
4.12.	Võrratusesüsteemide lahendamine	170
4.13.	Küsimusi ja ülesandeid kordamiseks	174
4.14.	Juurvõrratused	179
4.15.	Mittelineaarsete võrrandisüsteemide lahendamine	182
4.16.	Võrratuste tõesamine (T. Tõnso).....	189

V peatükk. TRIGONOMEETRIA (T. Tõnso)

5.1.	Kordamine.....	197
5.2.	Nurga mõiste üldistamine. Nurkade liigitus.....	208
5.3.	Nurga kraadi- ja radiaanmõõt.....	213
5.4.	Ringjoone kaare pikkus ja sektori pindala	216
5.5.	Mistahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid.....	220
5.6.	Seosed ühe ja sama nurga trigonomeetriliste funktsioonide vahel	224
5.7.	Taandamisvalemid.	227
	Ülesandeid kordamiseks.....	233

5.8.	Kahe nurga summa ja vahe trigonomeetrilised funktsioonid.....	235
5.9.	Kahekordse nurga trigonomeetrilised funktsioonid	240
5.10.	Poolnurga trigonomeetrilised funktsioonid.....	243
5.11.	Kolmnurga pindala kahe külje ja nendevahelise nurga järgi	246
2.12.	Siinusteoreem.....	249
5.13.	Koosinusteoreem.....	254
5.14.	Kolmnurkade lahendamisest	258
5.15.	Kolmnurga pindala valemid.....	260
	Kordamisülesandeid.....	265

VI peatükk. VEKTOR TASANDIL. JOONE VÕRRAND (T. Tõnso)

6.1.	Punkti koordinaadid tasandil.....	267
6.2.	Kahe punkti vaheline kaugus	272
6.3.	Polaarkoordinaadid	274
6.4.	Vektor. Tehted vektoritega.....	277
6.4.1.	Vektori mõiste.....	277
6.4.2.	Vektorite tähistamisest. Vektorite võrdus.....	278
6.4.3.	Vektorite liigitus.....	279
6.4.4.	Vektori koordinaadid. Vektori pikkus.....	281
6.4.5.	Vektorite liitmine	284
6.4.6.	Nullvektor. Vastandvektor. Vektorite vahe.....	289
6.4.7.	Vektori korrutamine arvuga	291
6.5.	Lõigu keskpunkti koordinaadid.....	295
6.6.	Lõigu jaotamine antud suhtes.....	297
6.7.	Vektori projektsioonid koordinaattelgedel. Vektori komponendid.....	299
6.8.	Vektori polaarkoordinaadid.....	303
6.9.	Vektorite skalaarkorrutus	307
6.10.	Vektorite skalaarkorrutise arvutamine vektorite koordinaatide abil.	
	Nurk kahe vektori vahel	309
	Ülesandeid kordamiseks.....	312
6.11.	Sirgjoone tõusunurk ja sirge tõus	315
6.12.	Punkti ja tõusuga määratud sirge võrrand. Tõusu ja algordinaadiga määratud sirge võrrand.....	317
6.13.	Kahe punktiga määratud sirge võrrand	320
6.14.	Punkti ja sihivektoriga määratud sirge võrrand.....	325
6.15.	Sirge üldvõrrand.....	326
6.16.	Nurk kahe sirge vahel.....	328
6.17.	Kahe sirge lõikepunkt	331
6.18.	Kuidas lahendada kolmnurka, mille tipud on antud koordinaatidega?	333
6.19.	Ringjoone võrrand.....	335
6.20.	Parabool. Parabooli kanooniline võrrand.....	340
6.21.	Ellips. Ellipsi kanooniline võrrand.....	344
6.22.	Hüperbool. Hüperbooli kanooniline võrrand	351
6.23.	Koonuselõiked.....	358

6.24. Tõestusülesanded koordinaatide meetodi abil.....	361
6.25. Kahe joone lõikepunkt	367
Ülesandeid kordamiseks.....	370
6.26. Graafiline lineaarplaneerimine.....	374
6.26.1. Sissejuhatus.....	374
6.26.2. Kahe muutujaga lineaarvõrratus. Selle graafiline lahendamine.....	376
6.26.3. Kahe muutujaga võrratusesüsteemi graafiline lahendamine.....	378
6.26.4. Graafiline lineaarplaneerimine.....	380
VII peatükk. KÜSIMUSI JA ÜLESANDEID 10.KLASSI KURSUSE KORDAMISEKS (A. Veelmaa).....	394
VIII peatükk. KEERUKAMAID ÜLESANDEID (A. Veelmaa).....	415
IX peatükk. LÜHIKE JUHEND TÖÖKS BASIC'US (T. Tõnso)	423
X peatükk. LÜHILEKSIKON	450
PEA MEELES (A. Veelmaa)	458
ÜLESANNETE VASTUSED	463
SISUNÄITAJA	476