

OBSAH

	Strana
I. Úvod	7
II. Jednotky a jednotkové soustavy elektrotechnických veličin	9
III. Opakování základů algebry	15
1. Sečítání a odčítání (slučování)	16
2. Čísla kladná a záporná	17
3. Význam závorek, odstraňování závorek	17
4. Násobení	17
5. Vytýkání před závorku	18
6. Dělení	19
7. Zlomky	19
a) Rozšiřování zlomků	19
b) Krácení zlomků	20
c) Slučování zlomků	20
d) Násobení zlomků	24
e) Dělení zlomků	24
f) Složené zlomky	24
8. Mocniny	25
a) Sečítání a odečítání mocnin	25
b) Násobení mocnin	25
c) Dělení mocnin	25
d) Umocňování	26
e) Mocniny s mocnitelem 0	26
f) Mocniny se záporným mocnitelem	26
g) Umocňování záporných mocnin	27
h) Umocňování součinu	27
i) Dvojmoc dvojčlenu	27
j) Umocňování zlomků	27
9. Odmocniny	27
10. Rovnice	28
11. Úměry	30
12. Příklady na řešení rovnic se zlomky	31
13. Řešení rovnic v elektrotechnice	33
a) Lineární rovnice o jedné neznámé	33
b) Rovnice druhého stupně	39
c) Rovnice prvního stupně o dvou neznámých	41
1. Methoda dosazovací	42
2. Methoda sčítací	42
d) Rovnice prvního stupně o třech a více neznámých	43
14. Praktické příklady na základní početní úkony	45
15. Počítání s procenty	47
IV. Geometrie v elektrotechnice	48
1. Úhel dvou přímek a počítání s úhly	48
2. Základní poučky	51
3. Míry délkové	52
4. Míry plošné	52
5. Plošné obrazce	53
a) Čtverec	53
b) Obdélník	54
c) Trojúhelník	55
d) Čtyřúhelníky	59
e) Mnohoúhelníky	60
f) Kružnice a její části	61

6. Arcus úhlu a vyjadřování úhlu délkou oblouku	62
7. Základy stereometrie	63
a) Krychle	64
b) Kvádr (rovnoběžnostěn).	64
c) Hranol	64
d) Jehlan	65
e) Válec kruhový	66
f) Válec kruhový dutý	66
g) Kužel rotační	67
h) Koule a její části	67
i) Prstenec.	68
V. Základy trigonometrie	68
1. Co je sinus, cosinus, tangens a cotangens?	68
2. Jak se mění hodnota funkce cosinus a sinus při změně úhlu od 0° do 90°	71
3. Vztah mezi funkcemi úhlu α a β v pravoúhlém trojúhelníku	72
4. Goniometrické funkce úhlu větších než 90°	72
5. Kosoúhlý trojúhelník	73
6. Funkce součtu úhlů	74
VI. Logaritmy a úvod do počítání na logaritmickém pravítku	74
1. Pojem logaritmů	74
2. Význam logaritmů pro elektrotechniku	76
3. Počítání na logaritmickém pravítku. Logaritmické stupnice	78
4. Základní početní úkony pomocí logaritmických stupnic	79
a) Násobení	79
b) Dělení	82
c) Smíšené příklady na násobení a dělení	84
d) Dvojmoc a druhá odmocnina	86
e) Goniometrické funkce	90
1. Sinus	90
2. Cosinus	91
VII. Funkce a grafické znázorňování	91
1. Co je funkce	91
2. Grafické znázornění funkcí	92
3. Grafické znázornění v technické praxi	95
4. Volba měřítka a praktické pokyny pro grafické znázorňování	97
5. Grafické znázorňování funkcí o více než dvou proměnných	100
6. Grafické znázorňování na logaritmickém papíru.	103
VIII. Křivky důležité pro elektrotechniku	107
1. Kuželosečky	107
a) Elipsa	107
b) Parabola	109
c) Hyperbola.	109
2. Sinusoida (sinusovka)	111
3. Exponenciála	116
4. Spirály	116
IX. Vektorový počet	117
1. Skaláry a vektory	117
2. Vektory v elektrotechnice	120
3. Rotační vektory	120
4. Postup při kreslení vektorových diagramů v elektrotechnice	124
5. Co ukazuje fázometr	126