

OBSAH

ZÁKLADNÍ ÚTVARY V ROVINĚ	7
Bod	7
Vzájemná poloha bodů	7
Přímka	8
Vzájemná poloha bodu a přímky	8
Vzdálenost bodu od přímky	8
Vzájemná poloha dvou přímek v rovině	9
Polopřímka	9
Vzájemná poloha bodu a polopřímky	10
Vzájemná poloha polopřímek ležících v jedné přímce	10
Úsečka	11
Vzájemná poloha bodu a úsečky	12
Polorovina	12
ÚHLY A JEJICH VLASTNOSTI	13
Úhel	13
Velikost úhlů	14
Rozdělení úhlů podle velikosti	15
Dvojice úhlů	16
Úhly vrcholové a vedlejší	16
Úhly styčné, doplňkové a výplňkové	16
Úhly souhlasné, střídavé a přilehlé	17
Počítání a grafické operace s úhly	18
Převodní vztahy	18
Přenášení úhlu	19
Sčítání	19
Grafický součet	20
Odčítání	20
Grafické odčítání	20
Násobení velikosti úhlu přirozeným číslem	21
Grafické násobení úhlu přirozeným číslem	21
Dělení velikosti úhlu přirozeným číslem	21
Grafické dělení úhlů	21
Konstrukce úhlu dané velikosti bez použití úhlooměru	22
KRUŽNICE A KRUH	24
Kružnice	24
Vzájemná poloha přímky a kružnice	24
Tětiva kružnice	25
Vzájemná poloha dvou kružnic	25
Úhly v kružnici	27
Thaletova kružnice	28
Číslo π	28

Kruh a části kruhu	29
Kruhov \acute{a} v \acute{y} se \acute{c}	30
Kruhov \acute{a} \acute{u} se \acute{c}	30
Mezikruží	30
MNOHO\acute{U}HELN\acute{I}KY	31
Lomen\acute{a} \acute{c}ara a mnoho\acute{u}heln$\acute{ı}$k	31
Vz \acute{a} jemn \acute{a} poloha bodu a mnoho \acute{u} heln $\acute{ı}$ ku	32
Konvexn$\acute{ı}$ a nekonvexn$\acute{ı}$ mnoho\acute{u}heln$\acute{ı}$k	32
Vnit \acute{r} n $\acute{ı}$ a vn \acute{e} js \acute{i} \acute{u} hly konvexn $\acute{ı}$ ho mnoho \acute{u} heln $\acute{ı}$ ku	32
\acute{U} hlop \acute{r} $\acute{ı}$ čky	33
Pravideln\acute{e} mnoho\acute{u}heln$\acute{ı}$ky a jejich vlastnosti	34
Kru \acute{z} nice opsan \acute{a} a vepsan \acute{a} pravideln \acute{e} mu mnoho \acute{u} heln $\acute{ı}$ ku	35
Konstrukce vybran \acute{y} ch pravideln \acute{y} ch mnoho \acute{u} heln $\acute{ı}$ k \acute{u}	37
TROJ\acute{U}HELN\acute{I}KY A JEJICH VLASTNOSTI	38
Troj\acute{u}heln$\acute{ı}$k	38
Rozd \acute{e} len $\acute{ı}$ troj \acute{u} heln $\acute{ı}$ k \acute{u} podle d \acute{e} lek stran	38
\acute{U}hly v troj\acute{u}heln$\acute{ı}$ku	39
Vlastnosti vnit \acute{r} n $\acute{ı}$ ch a vn \acute{e} js \acute{i} ch \acute{u} hl \acute{u}	39
Rozd \acute{e} len $\acute{ı}$ troj \acute{u} heln $\acute{ı}$ k \acute{u} podle velikosti \acute{u} hl \acute{u}	40
\acute{U}se\acute{c}ky v troj\acute{u}heln$\acute{ı}$ku	41
T \acute{e} žnice troj \acute{u} heln $\acute{ı}$ ku	41
S \acute{t} redn $\acute{ı}$ p \acute{r} $\acute{ı}$ čky troj \acute{u} heln $\acute{ı}$ ku	41
V \acute{y} šky troj \acute{u} heln $\acute{ı}$ ku	42
Kru\acute{z}nice v troj\acute{u}heln$\acute{ı}$ku	43
Kru \acute{z} nice troj \acute{u} heln $\acute{ı}$ ku vepsan \acute{a}	43
Kru \acute{z} nice troj \acute{u} heln $\acute{ı}$ ku opsan \acute{a}	43
Rovnoramenn\acute{y} troj\acute{u}heln$\acute{ı}$k	45
Rovnostrann\acute{y} troj\acute{u}heln$\acute{ı}$k	45
Prav\acute{u}hl\acute{y} troj\acute{u}heln$\acute{ı}$k	46
Thaletova kru \acute{z} nice, Thaletova v \acute{e} ta	46
Pythagorova v \acute{e} ta	47
Goniometrick\acute{e} funkce ostr\acute{e}ho \acute{u}hlu	50
ČTY$\acute{R}$$\acute{U}$HELN$\acute{I}$KY A JEJICH VLASTNOSTI	53
Čty$\acute{r}$$\acute{u}$heln$\acute{ı}$k	53
Rozd \acute{e} len $\acute{ı}$ čty \acute{r} \acute{u} heln $\acute{ı}$ k \acute{u}	54
Rovnob\acute{e}žn$\acute{ı}$ky (čtverec, obd\acute{e}ln$\acute{ı}$k, koso\acute{c}tverec, kosod\acute{e}ln$\acute{ı}$k)	54
Čtverec	56
Obd \acute{e} ln $\acute{ı}$ k	57
Koso \acute{c} tverec	58
Kosod \acute{e} ln $\acute{ı}$ k	59
Lichob \acute{e} žn $\acute{ı}$ k	60
Prav \acute{u} hl \acute{y} lichob \acute{e} žn $\acute{ı}$ k	60
Rovnoramenn \acute{y} lichob \acute{e} žn $\acute{ı}$ k	61
Deltoid	62

SHODNOST A SHODNÁ ZOBRAZENÍ	63
Shodnost geometrických útvarů	63
Věty o shodnosti trojúhelníků	64
Geometrická zobrazení	65
Shodná zobrazení	65
Středová souměrnost	66
Otočení	69
Osová souměrnost	71
Posunutí	75
PODOBNOST A PODOBNÁ ZOBRAZENÍ	77
Podobnost útvarů	77
Věty o podobnosti trojúhelníků	79
Užití podobnosti	80
Podobná zobrazení	82
Stejnolehlost	82
Měřítko	84
Měřítko map a výkresů	85
MNOŽINY BODŮ DANÉ VLASTNOSTI	86
Konstrukční úlohy	89
Základní geometrické konstrukce	90
Konstrukce osy úsečky a úhlu	90
Konstrukce trojúhelníku	90
Konstrukce čtverce	92
Konstrukce obdélníku	93
Konstrukce kosočtverce	93
Konstrukce kosodélníku	93
Konstrukce lichoběžníku	94
Konstrukce pravouhlého lichoběžníku	94
OBVOD A OBSAH ROVINNÝCH OBRAZCŮ	95
Obvod	95
Obsah	95
Obvody a obsahy základních rovinných obrazců	95
Obecný trojúhelník	96
Rovnoramenný trojúhelník	97
Rovnostranný trojúhelník	98
Lichoběžník	99
Rovnoramenný lichoběžník	99
Pravouhlý lichoběžník	100
Čtverec	100
Kosočtverec	101
Obdélník	101
Rovnoběžník (kosodélník)	102
Kruh a kružnice	102
Oblouk kružnice	103
Kruhová výseč	104

Kruhová úseč	104
Mezikruží	105
Pravidelný mnohoúhelník	105
ZÁKLADNÍ ÚTVARY V PROSTORU	107
Rovina	107
Vzájemná poloha přímek a rovin	108
Vzájemná poloha dvou přímek v prostoru	108
Vzájemná poloha přímky a roviny	109
Vzájemná poloha dvou rovin	109
TĚLESA A JEJICH VLASTNOSTI	110
MNOHOSTĚNY	111
Hranoly	112
Kvádr	114
Krychle	115
Jehlany	117
Kolmý jehlan	117
Kolmý pravidelný jehlan	118
Čtyřstěn	119
Pravidelný čtyřstěn	119
Komolý jehlan	120
ROTAČNÍ TĚLESA	121
Válec (rotační válec)	121
Kužel (rotační kužel)	122
Komolý kužel	124
Koule	125
JEDNOTKY A PŘEVODY JEDNOTEK	126
Předpony a násobky	126
Jednotky délky	127
Převodní vztahy pro jednotky délky	127
Plošné jednotky	127
Jednotky objemu	128
Převodní vztahy pro krychlové jednotky objemu	129
Převodní vztahy pro duté jednotky objemu	129
Jiné jednotky	130
REJSTŘÍK	131