

OBSAH

Předmluva	6
1. SHRUTÍ A PROHLOUBENÍ UČIVA ZE ZÁKLADNÍ ŠKOLY	7
1.1 Základní poučení o matematických větách	7
1.2 Základní množinové pojmy	10
1.3 Čísla racionální a iracionální	17
1.4 Vlastnosti reálných čísel	21
1.5 Absolutní hodnota reálného čísla	24
1.6 Intervaly	27
1.7 Mocniny s přirozeným exponentem	32
1.8 Mocniny s celým exponentem	37
1.9 Desítková soustava a soustavy o jiném základu	42
1.10 Neúplná čísla	45
1.11 Druhá a třetí odmocnina	51
1.12 Vývojové diagramy	56
2. VÝRAZY A JEJICH ÚPRAVY	64
2.1 Výrazy	64
2.2 Počítání s mnohočleny	67
2.3 Dělení mnohočlenu mnohočlenem	71
2.4 Dosazování do výrazů, úpravy vzorců	75
2.5 Rozklad výrazů pomocí vytýkání	79
2.6 Rozklad výrazů pomocí vzorců	82
2.7 Krácení a rozšiřování lomených výrazů	84
2.8 Sčítání a odčítání lomených výrazů	87
2.9 Násobení lomených výrazů	91
2.10 Dělení lomených výrazů	93
3. ZOBRAZENÍ	97
3.1 Zobrazení do množiny a na množinu	97
3.2 Prosté zobrazení do množiny a na množinu	101
3.3 Shodná zobrazení v rovině	104
3.4 Podobnost	110
3.5 Stejnolehlost	118

4.	TRIGONOMETRIE PRAVOÚHLÉHO TROJÚHELNÍKU. VÝPOČTY OBSAHŮ A OBVODŮ ROVINNÝCH OBRAZCŮ	130
4.1	Úhel a jeho velikost	130
4.2	Goniometrické funkce ostrého úhlu	134
4.3	Příklady na řešení pravoúhlého trojúhelníku v rovinných útvarech	144
4.4	Obsahy rovinných obrazců	156
4.5	Obsah rovnoběžníku	156
4.6	Obsah trojúhelníku	158
4.7	Obsah lichoběžníku	163
4.8	Obsah mnohoúhelníku	165
4.9	Obsah pravidelného mnohoúhelníku	166
4.10	Délka kružnice a kruhového oblouku	171
4.11	Obsah kruhu a jeho částí	172
5.	VÝSLEDKY CVIČENÍ	177

PŘEDMLUVA

Mladí přátelé,

hned v úvodu bychom rádi vyvrátili rozšířený omyl, že ke zvládnutí škol-
ské matematiky jsou nutné velké schopnosti a zvláštní nadání. **NENÍ TO
PRAVDA!** Ti, kteří tuto myšlenku zastávají, tím pouze zdůvodňují své nedo-
statky a zakrývají vlastní pohodlnost! Odvoláváte-li se na studentské poře-
kadlo „Matematika je věda, která se naučit nedá“, uvědomte si, že vzniklo
v době, kdy převažovalo učení z paměti a mechanické biflování. Tímto způ-
sobem se matematika skutečně naučit nedá! Bohužel však žádný univerzální
recept, jak se matematika naučit dá, neexistuje. Nejste-li však duševně poho-
dlí a nebojíte-li se překážek, přijdete sami na vlastní způsob, jak matematic-
ké učivo zvládnout. Byli bychom rádi, kdyby tato učebnice, ve které si pro-
hloubíte učivo ze základní školy a seznámíte se s některými novými partiemi,
vám v tom byla nápomocna. V jejím studiu vám přejeme hodně úspěchů.

Autoři

Poznámka: Plné trojúhelníčky ▼ ▲ na okrajích stránek znamenají, že uči-
vo vyložené v rádcích mezi nimi je rozšiřující; těžší příklady jsou označeny
křížkem před číslem příkladu.