

# OBSAH

<b>Předmluva .....</b>	<b>6</b>
<b>1. SHRUTÍ A PROHLoubENÍ UČIVA ZE ZÁKLADNÍ ŠKOLY .....</b>	<b>7</b>
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
<b>2. VÝRAZY A JEJICH ÚPRAVY .....</b>	<b>64</b>
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
<b>3. ZOBRAZENÍ .....</b>	<b>97</b>
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



<b>4.</b>	<b>TRIGONOMETRIE PRAVOÚHLÉHO TROJÚHELNÍKU. VÝPOČTY OBSAHŮ A OBVODŮ ROVINNÝCH OBRAZCŮ .....</b>	<b>130</b>
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
<b>5.</b>	<b>VÝSLEDKY CVIČENÍ .....</b>	<b>177</b>

## 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.