

1	OPAKOVÁNÍ UČIVA ZE 7. ROČNÍKU	9
1.1	Racionální čísla a početní výkony s nimi	9
1.2	Přímá a nepřímá úměrnost	13
1.3	Shodnost geometrických útvarů. Shodná zobrazení	16
1.4	Pythagorova věta	19
1.5	Konstrukční úlohy	21
1.6	Kružnice, kruh, válec	22
1.7	Lineární rovnice a nerovnice	24
1.8	Výrazy	27
2	MOCNINY	30
2.1	Druhá mocnina a odmocnina čísel	30
2.2	Třetí mocnina čísel	34
2.3	Mocniny s přirozeným mocnitelem	36
2.4	Počítání s mocninami s přirozeným mocnitelem	39
3	PODOBNOST	44
3.1	Podobnost rovinných útvarů	44
3.2	Podobnost trojúhelníků	45
3.3	Konstrukční využití podobnosti trojúhelníků	49
3.4	Užití podobnosti v praxi	51
4	ÚPRAVY ALGEBRAICKÝCH VÝRAZŮ	54
4.1	Celistvý výraz	54
4.2	Sčítání a odčítání celistvých výrazů	58
4.3	Násobení celistvých výrazů	61
4.4	Úprava výrazů na součin vytýkáním před závorku a pomocí vzorců $(a \pm b)^2$, $(a + b)(a - b)$	65
4.5	Lomený výraz	68
4.6	Rozšiřování a krácení lomených výrazů	70
4.7	Násobení lomeného výrazu celistvým výrazem	74

5 ŘEŠENÍ LINEÁRNÍCH ROVNIC A JEJICH SOUSTAV 76

5.1 Řešení lineárních rovnic s jednou neznámou	76
5.2 Řešení rovnic s neznámou ve jmenovateli	79
5.3 Řešení soustavy lineárních rovnic se dvěma neznámými	81
5.4 Slovní úlohy	85
5.5 Vyjádření neznámé ze vzorce	90

6 PROMÍTÁNÍ NA DVĚ PRŮMĚTNY 92

6.1 Sdružené průměty pravidelného hranolu	92
6.2 Sdružené průměty rotačního kužele	93
6.3 Sdružené průměty pravidelného jehlanu	94
6.4 Technické zobrazování a kótování geometrických těles	95

7 FUNKCE 96

7.1 Definice funkce	96
7.2 Lineární funkce	100
7.3 Určení rovnice lineární funkce z grafu	102
7.4 Grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými	104
7.5 Slovní úlohy	106
7.6 Příklady dalších funkcí	108

8 GONIOMETRICKÉ FUNKCE 111

8.1 Opakování a prohloubení poznatků o podobnosti trojúhelníků	111
8.2 Goniometrické funkce ostrého úhlu	113
8.3 Funkce $y = \sin x$	116
8.4 Funkce $y = \cos x$	117
8.5 Funkce $y = \operatorname{tg} x$	119
8.6 Řešení pravoúhlého trojúhelníku	120
8.7 Slovní úlohy	124

**9 OBJEMY A POVRCHY TĚLES
POUŽITÍ GONIOMETRICKÝCH FUNKCÍ 127**

9.1 Objem a povrch kvádru, krychle, hranolu, válce	127
9.2 Povrch a objem jehlanu a kužele	131
9.3 Úlohy z praxe	136

10 ALGORITMIZACE ŘEŠENÍ ÚLOH 139

10.1 Algoritmus a jeho zápis	139
10.2 Algoritmy v aritmetice a geometrii	140

11 ZÁVĚREČNÉ OPAKOVÁNÍ 142**VÝSLEDKY 159**