

# OBSAH

## ARITMETIKA A ALGEBRA

<b>Přirozená čísla (N)</b> .....	<b>9</b>
Zaokrouhlování čísel .....	11
Násobení přirozených čísel .....	11
Dělení přirozených čísel .....	12
Dvojková soustava .....	13
<b>Dělitelnost přirozených čísel</b> .....	<b>13</b>
Pravidla dělitelnosti – znaky dělitelnosti .....	13
Společný násobek, společný dělitel .....	16
Dělitelnost součtu a rozdílu .....	16
<b>Desetinná čísla</b> .....	<b>17</b>
Porovnávání desetinných čísel .....	18
Sčítání a odčítání desetinných čísel .....	18
Násobení desetinných čísel .....	18
Dělení desetinných čísel .....	19
<b>Zlomek</b> .....	<b>20</b>
Rozšiřování zlomků .....	21
Krácení zlomků .....	21
Sčítání a odčítání zlomků .....	22
Násobení zlomků .....	22
Převrácené číslo .....	23
Dělení zlomků .....	23
Operace se smíšenými čísly .....	23
Porovnávání zlomků (velikostí) .....	24
Složený zlomek, zjednodušování .....	24
<b>Racionální čísla (Q)</b> .....	<b>26</b>
Záporné zlomky (porovnávání) .....	26
Absolutní hodnota .....	27
Sčítání záporných a kladných čísel .....	27
Odčítání záporných čísel .....	28
Násobení racionálních čísel .....	29

Dělení racionálních čísel .....	29
Zobrazení racionálního čísla na číselné ose .....	30
Periodická čísla .....	30
<b>Mocnina a odmocnina .....</b>	<b>31</b>
Mocnina.....	31
Odmocnina (druhá a třetí).....	31
Mocnina zlomku (druhá a třetí).....	32
Odmocnina zlomku (druhá a třetí).....	32
Mocnina součinu.....	32
Odmocnina součinu .....	33
Druhá a třetí mocnina kladného a záporného čísla..	33
Sčítání a odčítání mocnin s přirozeným mocnitelem.....	34
Násobení mocnin s přirozeným mocnitelem.....	34
Dělení mocnin s přirozeným mocnitelem.....	34
Mocnina mocniny .....	35
Zápis čísla pomocí mocnin deseti .....	35
Mocniny se záporným mocnitelem .....	35
<b>Algebraické výrazy .....</b>	<b>36</b>
Sčítání a odčítání výrazů .....	36
Násobení výrazů .....	37
Vytýkání před závorku, rozklad na součin .....	38
Dělení mnohočlenu jednočlenem .....	39
<b>Lomené výrazy (zlomky) .....</b>	<b>39</b>
Smysl zlomku.....	39
Rozšiřování zlomků (algebra).....	40
Krácení zlomků (algebra) .....	40
Násobení zlomku celistvým výrazem .....	41
<b>Operace s lomenými výrazy (algebra) .....</b>	<b>41</b>
Sčítání a odčítání lomených výrazů.....	41
Násobení a dělení lomených výrazů .....	42
Hodnota lomeného výrazu.....	43
<b>Rovnice a nerovnice.....</b>	<b>45</b>
Řešení lineárních rovnic .....	45

Výpočet neznámé ze vzorce.....	47
Soustava dvou lineárních rovnic o dvou neznámých .....	49
Řešení slovních úloh .....	51
Nerovnice.....	52
Soustava nerovnic .....	53
Interval.....	55
Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli .....	56
<b>Funkce .....</b>	<b>57</b>
Přímá úměrnost.....	57
Lineární funkce (lineární závislost).....	60
Zvláštní případy lineární funkce.....	62
Grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic...	64
Kvadratická funkce .....	66
Vzorec pro řešení kvadratické rovnice.....	67
Nepřímá úměrnost.....	69
<b>Hektarový výnos, hustota osídlení,   aritmetický průměr.....</b>	<b>71</b>
Hektarový výnos .....	71
Hustota osídlení .....	71
Aritmetický průměr.....	71
<b>Diagramy .....</b>	<b>72</b>
Sloupkový diagram .....	72
Obdélníkový diagram .....	73
Kruhový diagram .....	73
<b>Procenta, promile a úrok .....</b>	<b>74</b>
Výpočet procentové části.....	74
Výpočet základu.....	74
Výpočet počtu procent .....	75
Promile.....	75
Úrok.....	76
<b>Poměr, úměra .....</b>	<b>77</b>
Poměr .....	77
Úměra.....	77

Postupný poměr.....	77
Přímá úměrnost.....	78
Nepřímá úměrnost.....	79
Trojčlenka.....	81
Měřítko plánu a mapy.....	82

## GEOMETRIE

<b>Rovinné obrazce.....</b>	<b>83</b>
Čtverec.....	83
Obdélník.....	84
Kosočtverec.....	84
Kosodélník.....	85
Lichoběžník.....	85
Deltoid.....	87
Kružnice, kruh.....	88
Pravidelné mnohoúhelníky.....	90
<b>Trojúhelník.....</b>	<b>92</b>
Výšky trojúhelníku.....	92
Těžiště; těžiště trojúhelníku.....	93
Kružnice trojúhelníku opsaná.....	94
Kružnice trojúhelníku vepsaná.....	95
Trojúhelníková nerovnost.....	95
Součet úhlů v trojúhelníku.....	96
Střední příčka v trojúhelníku.....	96
Vlastnosti střední příčky.....	97
Trojúhelník různoramenný.....	98
Trojúhelník rovnoramenný.....	99
Trojúhelník rovnostranný.....	100
Trojúhelník pravoúhlý.....	101
Pythagorova věta.....	102
Thaletova kružnice.....	102
<b>Úhel a jeho velikost.....</b>	<b>103</b>
Sčítání velikostí úhlů výpočtem.....	103
Odčítání velikostí úhlů výpočtem.....	104

Grafický součet a rozdíl velikostí úhlů .....	104
Vnitřní a vnější úhly lichoběžníku.....	107
Dělení úhlů .....	107
Konstrukce úhlů $60^\circ$ , $30^\circ$ , $90^\circ$ , $45^\circ$ .....	108
<b>Tělesa .....</b>	<b>110</b>
Hranol.....	110
Krychle .....	111
Rotační válec.....	111
Jehlan .....	112
Rotační kužel .....	114
Komolý kužel .....	114
Komolý jehlan pravidelný čtyřboký .....	115
Koule.....	115
<b>Jednotky .....</b>	<b>117</b>
Předpony násobků a dílů jednotek.....	117
Jednotky délky.....	117
Jednotky obsahu .....	118
Jednotky objemu.....	118
<b>Vzájemná poloha dvou útvarů .....</b>	<b>118</b>
Vzájemná poloha dvou přímek .....	118
Vzájemná poloha přímky a kružnice .....	119
Vzájemná poloha dvou kružnic.....	120
<b>Podobnost .....</b>	<b>121</b>
Podobnost trojúhelníků.....	122
Dělení úsečky v daném poměru .....	122
Užití podobnosti .....	123
Redukční úhel.....	123
<b>Shodnost.....</b>	<b>124</b>
<b>Souměrnost .....</b>	<b>125</b>
Osová souměrnost .....	125
Středová souměrnost.....	128
Útvary středově souměrné .....	129
<b>Posunutí.....</b>	<b>130</b>
<b>Goniometrické funkce ostrého úhlu.....</b>	<b>131</b>

Vzorce pro užití goniometrických funkcí.....	131
Tabulka goniometrických funkcí pro některé úhly.....	132
Užití goniometrických funkcí.....	132
<b>Přehled znaků a symbolů .....</b>	<b>134</b>
Aritmetika a algebra .....	134
Geometrie.....	135
<b>Věcný rejstřík.....</b>	<b>137</b>