

# OBSAH

## ARITMETIKA A ALGEBRA

|  |    |
|--|----|
| I. Přirozená čísla a nula                                |    |
| 1. Číslo. Číslice. Desítková soustava . . . . .          | 7  |
| 2. Číselná osa . . . . .                                 | 9  |
| 3. Metrická soustava . . . . .                           | 9  |
| 4. Sčítání . . . . .                                     | 14 |
| 5. Odčítání . . . . .                                    | 17 |
| 6. Násobení . . . . .                                    | 19 |
| 7. Dělení . . . . .                                      | 21 |
| 8. Úlohy na opakování čtyř početních výkonů . . .        | 26 |
| II. Desetinná čísla                                      |    |
| 1. Zavedení desetinných čísel . . . . .                  | 28 |
| 2. Sčítání a odčítání desetinných čísel . . . . .        | 29 |
| 3. Násobení a dělení desetinných čísel deseti, stem atd. | 31 |
| 4. Násobení desetinných čísel . . . . .                  | 33 |
| 5. Dělení desetinných čísel . . . . .                    | 35 |
| 6. Smíšené úlohy k opakování . . . . .                   | 38 |
| III. Dělitelnost přirozených čísel                       |    |
| 1. Prvočísla. Znaky dělitelnosti . . . . .               | 40 |
| 2. Společný násobek . . . . .                            | 42 |
| IV. Zlomky (část 1)                                      |    |
| 1. Základní pojmy . . . . .                              | 44 |
| 2. Krácení a rozšiřování zlomků . . . . .                | 47 |
| 3. Porovnávání zlomků podle velikosti . . . . .          | 49 |
| 4. Sčítání a odčítání zlomků se stejnými jmenovateli     | 51 |
| 5. Sčítání a odčítání zlomků s různými jmenovateli . .   | 52 |
| 6. Násobení zlomků . . . . .                             | 54 |
| 7. Dělení zlomků . . . . .                               | 58 |
| 8. Složené zlomky . . . . .                              | 60 |
| 9. Desetinná čísla a zlomky . . . . .                    | 61 |

|   |     |
|---|-----|
| V. Přímá a nepřímá úměrnost                             |     |
| 1. Poměr . . . . .                                      | 63  |
| 2. Měřítko plánu a mapy . . . . .                       | 66  |
| 3. Úměra . . . . .                                      | 68  |
| 4. Přímá a nepřímá úměrnost . . . . .                   | 69  |
| 5. Trojčlenka . . . . .                                 | 71  |
| VI. Procenta  |     |
| 1. Základní pojmy o procentu . . . . .                  | 75  |
| 2. Výpočet procentové části . . . . .                   | 77  |
| 3. Výpočet počtu procent . . . . .                      | 79  |
| 4. Výpočet základu . . . . .                            | 80  |
| 5. Úrok . . . . .                                       | 81  |
| VII. Záporná čísla                                      |     |
| 1. Zavedení záporných čísel . . . . .                   | 84  |
| 2. Sčítání čísel kladných a záporných . . . . .         | 86  |
| 3. Odčítání kladných a záporných čísel . . . . .        | 89  |
| 4. Násobení kladných a záporných čísel . . . . .        | 92  |
| 5. Dělení kladných a záporných čísel . . . . .          | 93  |
| VIII. Písmena ve významu čísel                          |     |
| 1. Písmena jako čísla. Vzorec . . . . .                 | 95  |
| 2. Dosazování . . . . .                                 | 98  |
| IX. Mnogočleny  |     |
| 1. Sčítání a odčítání jednočlenů . . . . .              | 101 |
| 2. Násobení a dělení jednočlenů . . . . .               | 103 |
| 3. Sčítání a odčítání mnohočlenů . . . . .              | 106 |
| 4. Násobení mnohočlenů . . . . .                        | 108 |
| 5. Druhá mocnina čísel určitých . . . . .               | 111 |
| 6. Třetí mocnina čísel určitých . . . . .               | 113 |
| 7. Druhá odmocnina čísel určitých . . . . .             | 114 |
| X. Zlomky (část 2)                                      |     |
| 1. Krácení a rozšiřování zlomků . . . . .               | 118 |
| 2. Sčítání a odčítání zlomků . . . . .                  | 119 |
| 3. Násobení a dělení zlomků . . . . .                   | 120 |
| XI. Rovnice   |     |
| 1. Základní vlastnosti rovnic a jejich řešení . . . . . | 123 |
| 2. Rovnice s písmeny . . . . .                          | 129 |
| 3. Slovní úlohy řešené rovnicemi . . . . .              | 132 |
| 4. Soustava dvou lineárních rovnic . . . . .            | 138 |

## XII. Funkce

|  |     |
|--|-----|
| 1. Základní pojmy . . . . .                                  | 143 |
| 2. Funkce daná tabulkou . . . . .                            | 145 |
| 3. Graf funkce . . . . .                                     | 147 |
| 4. Funkce daná rovnicí . . . . .                             | 150 |
| 5. Lineární funkce . . . . .                                 | 151 |
| 6. Přímá úměrnost . . . . .                                  | 154 |
| 7. Nepřímá úměrnost . . . . .                                | 155 |
| 8. Kvadratická funkce . . . . .                              | 156 |
| 9. Grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic . . . . . | 158 |

## GEOMETRIE

### I. Planimetrie

|   |     |
|---|-----|
| 1. Body a přímky . . . . .                              | 163 |
| 2. Vzájemná poloha dvou přímek . . . . .                | 165 |
| 3. Polopřímka a úsečka . . . . .                        | 166 |
| 4. Velikost a shodnost úseček . . . . .                 | 167 |
| 5. Kružnice . . . . .                                   | 171 |
| 6. Konstrukce trojúhelníka ze tří stran . . . . .       | 174 |
| 7. Kolmice . . . . .                                    | 177 |
| 8. Rýsování rovnoběžek . . . . .                        | 179 |
| 9. Dutý úhel . . . . .                                  | 182 |
| 10. Úhly souhlasné a střídavé . . . . .                 | 187 |
| 11. Úhly v trojúhelníku . . . . .                       | 190 |
| 12. Shodnost trojúhelníků a přenášení úhlů . . . . .    | 193 |
| 13. Obdélník a čtverec . . . . .                        | 198 |
| 14. Obsah obdélníka . . . . .                           | 202 |
| 15. Osová souměrnost . . . . .                          | 205 |
| 16. Strany a úhly v trojúhelníku . . . . .              | 207 |
| 17. Pravidelné mnohoúhelníky . . . . .                  | 210 |
| 18. Výšky v trojúhelníku . . . . .                      | 211 |
| 19. Těžnice trojúhelníka . . . . .                      | 212 |
| 20. Obvod a obsah trojúhelníka . . . . .                | 214 |
| 21. Rovnoběžník . . . . .                               | 217 |
| 22. Obvod a obsah rovnoběžníka a lichoběžníka . . . . . | 218 |
| 23. Kružnice a přímka; dvě kružnice . . . . .           | 221 |
| 24. Thaletova věta . . . . .                            | 225 |
| 25. Obvod a obsah kruhu . . . . .                       | 227 |
| 26. Pythagorova věta . . . . .                          | 231 |
| 27. Podobnost . . . . .                                 | 235 |
| 28. Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka . . . . .    | 238 |

|   |     |
|---|-----|
| 29. Používání tabulek funkce tangens ostrého úhlu | 241 |
| 30. Funkce sinus ostrého úhlu . . . . .           | 244 |
| 31. Funkce kosinus ostrého úhlu . . . . .         | 248 |

## II. Stereometrie

|  |     |
|--|-----|
| 1. Kvádr a krychle . . . . .                           | 252 |
| 2. Vzájemná poloha rovin a přímek v prostoru . . .     | 254 |
| 3. Kolmost přímek a rovin v prostoru . . . . .         | 255 |
| 4. Povrch kvádrů a krychle . . . . .                   | 257 |
| 5. Objem kvádrů a krychle . . . . .                    | 259 |
| 6. Kolmý hranol a rotační válec; jejich povrch a objem | 261 |
| 7. Jehlan a rotační kužel; jejich povrch a objem . .   | 267 |
| 8. Koule a kulová plocha; povrch a objem koule . .     | 272 |

## VÝSLEDKY

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Aritmetika a algebra . . . . . | 275 |
| Geometrie . . . . .            | 286 |