

# OBSAH

|   |            |
|---|------------|
| Předmluva . . . . .   | 7          |
| <b>1.1 Úvod do deskriptivní geometrie . . . . .</b>                                       | <b>9</b>   |
| 1.1.1 Úkol deskriptivní geometrie . . . . .   | 9          |
| 1.1.2 Základní vlastnosti kolmého promítání . . . . .                                     | 9          |
| 1.1.3 Pravoúhlá souřadnicová soustava . . . . .   | 21         |
| <b>1.2 Kótované promítání . . . . .</b>   | <b>25</b>  |
| 1.2.1 Princip kótovaného promítání . . . . .  | 25         |
| 1.2.2 Kótovaný průmět přímky a úsečky . . . . .   | 26         |
| 1.2.3 Kótovaný průmět roviny . . . . .  | 35         |
| 1.2.4 Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin . . . . .                                      | 43         |
| 1.2.5 Úlohy . . . . .   | 49         |
| <b>1.3 Kolmá axonometrie . . . . .</b>  | <b>50</b>  |
| 1.3.1 Princip kolmé axonometrie . . . . .   | 50         |
| 1.3.2 Axonometrie přímky a roviny . . . . .   | 54         |
| 1.3.3 Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin . . . . .                                      | 57         |
| 1.3.4 Úlohy . . . . .   | 61         |
| <b>1.4 Mongeovo promítání . . . . .</b>   | <b>63</b>  |
| 1.4.1 Princip Mongeova promítání . . . . .  | 63         |
| 1.4.2 Mongeovo promítání přímky . . . . .   | 68         |
| 1.4.3 Mongeův průmět roviny . . . . .   | 78         |
| 1.4.4 Průsečnice dvou rovin a průsečík přímky s rovinou<br>v Mongeově promítání . . . . . | 89         |
| 1.4.5 Kolmice k rovině a otáčení roviny v Mongeově promítání . . . . .                    | 95         |
| 1.4.6 Úlohy . . . . .   | 100        |
| <b>1.5 Základy techniky rýsování . . . . .</b>  | <b>103</b> |
| 1.5.1 Rýsovací pomůcky . . . . .  | 103        |
| 1.5.2 Druhy, formáty a úprava výkresů . . . . .   | 105        |
| 1.5.3 Druhy čar a jejich použití . . . . .  | 110        |
| 1.5.4 Základy kótování . . . . .  | 111        |



|            |  |     |
|------------|--|-----|
| <b>2.1</b> | <b>Perspektivní afinita a její použití</b>                             | 116 |
| 2.1.1      | Rozšíření Euklidova prostoru o nevlastní prvky                         | 116 |
| 2.1.2      | Perspektivní afinita a její základní vlastnosti                        | 117 |
| 2.1.3      | Použití afinity při otáčení roviny v Mongeově promítání                | 123 |
| 2.1.4      | Hranolová plocha, hranolový prostor, hranol                            | 124 |
| 2.1.5      | Rovinný řez na hranolové ploše   | 127 |
| 2.1.6      | Vzájemná poloha přímky a hranolové plochy                              | 130 |
| 2.1.7      | Elipsa, tečna elipsy. Průmět kružnice                                  | 132 |
| 2.1.8      | Válcová plocha, válcový prostor, válec. Průměty válce                  | 140 |
| 2.1.9      | Rovinný řez válcové plochy. Vzájemná poloha<br>přímky a válcové plochy | 143 |
| 2.1.10     | Úlohy  | 148 |
| <b>2.2</b> | <b>Perspektivní kolineace a její použití</b>                           | 152 |
| 2.2.1      | Perspektivní kolineace   | 152 |
| 2.2.2      | Jehlanová plocha a jehlan  | 158 |
| 2.2.3      | Kružnicová kuželová plocha a kruhový kužel                             | 165 |
| 2.2.4      | Hyperbola  | 171 |
| 2.2.5      | Parabola   | 175 |
| 2.2.6      | Rovinný řez kružnicové kuželové plochy                                 | 179 |
| 2.2.7      | Kuželosečka perspektivně kolineární ke kružnici a elipse               | 180 |
| 2.2.8      | Úlohy  | 187 |
| <b>2.3</b> | <b>Kulová plocha</b>   | 192 |
| 2.3.1      | Základní vlastnosti kulové plochy                                      | 192 |
| 2.3.2      | Základní konstrukce na kulové ploše                                    | 196 |
| 2.3.3      | Úlohy  | 202 |
| Rejstřík   |  | 203 |