

# Obsah

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| <b>Matematické tabulky a vzorce</b>     | 9  |
| <b>Úvod</b>                             | 12 |
| <b>1 Logika a množiny</b>               | 13 |
| 1.1 Matematická logika                  | 13 |
| 1.2 Teorie množin                       | 15 |
| 1.3 Zobrazení                           | 17 |
| <b>2 Aritmetika</b>                     | 19 |
| 2.1 Množiny čísel                       | 19 |
| 2.2 Nerovnosti mezi reálnými čísly      | 20 |
| 2.3 Početní operace v $\mathbb{R}$      | 20 |
| 2.4 Mocniny a odmocniny                 | 21 |
| 2.5 Reálná čísla – dodatky              | 23 |
| 2.6 Komplexní čísla                     | 26 |
| <b>3 Algebraické rovnice</b>            | 29 |
| 3.1 Mnohočleny                          | 29 |
| 3.2 Rovnice                             | 29 |
| <b>4 Funkce</b>                         | 32 |
| 4.1 Základní pojmy                      | 32 |
| 4.2 Některé jednoduché funkce           | 36 |
| 4.3 Exponenciální a logaritmická funkce | 38 |
| 4.4 Goniometrické funkce                | 40 |
| 4.5 Přibližné vzorce                    | 44 |
| <b>5 Posloupnosti a řady</b>            | 45 |
| 5.1 Posloupnosti                        | 45 |
| 5.2 Nekonečné řady                      | 47 |
| 5.3 Finanční matematika                 | 48 |
| <b>6 Pravděpodobnost a statistika</b>   | 50 |
| 6.1 Kombinatorika                       | 50 |
| 6.2 Pravděpodobnost                     | 52 |
| 6.3 Statistika                          | 54 |
| <b>7 Planimetrie</b>                    | 57 |
| 7.1 Úhel                                | 58 |
| 7.2 Trojúhelníky                        | 61 |
| 7.3 Čtyřúhelníky                        | 65 |
| 7.4 Kružnice a kruh                     | 68 |
| 7.5 Zobrazení v rovině                  | 71 |
| 7.6 Konstrukce úseček některých délek   | 75 |



|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| <b>8 Stereometrie</b>                        | 77  |
| 8.1 Mnohostěny                               | 78  |
| 8.2 Hranoly                                  | 78  |
| 8.3 Jehlany                                  | 80  |
| 8.4 Rotační tělesa                           | 81  |
| <b>9 Analytická geometrie</b>                | 85  |
| 9.1 Vektory                                  | 86  |
| 9.2 Lineární útvary v rovině                 | 90  |
| 9.3 Lineární útvary v prostoru               | 92  |
| 9.4 Kuželosečky                              | 95  |
| 9.5 Kulová plocha                            | 102 |
| <b>10 Diferenciální počet</b>                | 103 |
| 10.1 Spojitost funkce                        | 103 |
| 10.2 Limita funkce                           | 104 |
| 10.3 Derivace funkce                         | 107 |
| <b>11 Integrální počet</b>                   | 112 |
| 11.1 Primitivní funkce                       | 112 |
| 11.2 Určitý integrál                         | 113 |
| 11.3 Geometrické aplikace určitého integrálu | 114 |
| <b>12 Tabulky</b>                            | 116 |
| <b>Odlišnosti normy ISO 80000-2</b>          | 120 |
| <b>Literatura</b>                            | 121 |
| <b>Rejstřík matematické části</b>            | 122 |