

## **SPIS TREŚCI**

|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>WSTĘP</b> .....                                                                                          | 5   |
| <b>I. WPROWADZENIE</b> .....                                                                                | 7   |
| I.1. CELE I ZADANIA WYTRZYMAŁOŚCI MATERIAŁÓW .....                                                          | 7   |
| I.2. SIŁY WEWNĘTRZNE .....                                                                                  | 8   |
| I.3. STAN NAPRĘŻENIA .....                                                                                  | 10  |
| I.4. STAN ODKSZTAŁCENIA .....                                                                               | 18  |
| I.5. PODOBIENSTWO I ANALOGIE POMIĘDZY STANEM<br>NAPRĘŻENIA A STANEM ODKSZTAŁCENIA .....                     | 23  |
| I.6. ZWIĄZKI FIZYCZNE – UOGÓLNIONE PRAWO HOOKE'A.....                                                       | 24  |
| <b>II. ROZCIĄGANIE I ŚCISKANIE OSIOWE</b> .....                                                             | 25  |
| Zadania .....                                                                                               | 28  |
| <b>III. SKRĘCANIE</b> .....                                                                                 | 90  |
| III.1. PRĘTY O KOŁOWYM PRZEKROJU POPRZECZNYM .....                                                          | 90  |
| III.2. PRĘTY O PRZEKROJU NIEKOŁOWYM .....                                                                   | 93  |
| III.3. SWOBODNE SKRĘCANIE PRĘTÓW CIENKOŚCIENNYCH .....                                                      | 94  |
| Zadania .....                                                                                               | 97  |
| <b>IV. ZGINANIE PROSTE</b> .....                                                                            | 127 |
| Zadania .....                                                                                               | 132 |
| <b>V. ZGINANIE UKOŚNE</b> .....                                                                             | 192 |
| Zadania .....                                                                                               | 195 |
| <b>VI. ZGINANIE Z ROZCIĄGANIEM (ŚCISKANIEM) OSIOWYM –<br/>    MIMOŚRODOWE ROZCIĄGANIE (ŚCISKANIE)</b> ..... | 221 |
| Zadania .....                                                                                               | 225 |
| <b>VII. STAN NAPRĘŻENIA, STAN ODKSZTAŁCENIA</b> .....                                                       | 267 |
| Zadania .....                                                                                               | 268 |
| <b>LITERATURA</b> .....                                                                                     | 303 |