

Agnieszka Bożek, Katarzyna Nessing, Jadwiga Salach

Z fizyką w przyszłość

Zbiór zadań
dla szkół ponadgimnazjalnych
Zakres rozszerzony
część 1

Kraków 2012



ZamKor

Autorki
Agnieszka Bożek, Katarzyna Nessing, Jadwiga Salach

Redakcja merytoryczna
Jadwiga Salach

Projekt układu typograficznego
Paweł Serwan, Dominika Reńda

Projekt okładki
Joanna Wypiór

Korekta językowa
Agnieszka Kochanowska-Sabljak

Redakcja techniczna
Stanisław Sagnowski



© Copyright by ZamKor P. Sagnowski i Wspólnicy sp. j.
ul. Tetmajera 19, 31-352 Kraków
tel. 12 623 25 20
faks 12 623 25 24
e-mail: zamkor@zamkor.pl
www.zamkor.pl

ISBN 978-83-7662-005-3

Druk i oprawa
P.W. STABIL, tel. 12 410 28 20, 21

Spis treści

1. Opis ruchu postępowego	5
2. Siła jako przyczyna ruchu	21
Zasady dynamiki	22
Ruch ciała wzdłuż równi pochyłej bez tarcia	26
Zasada zachowania pędu	27
Tarcie	29
Siły w ruchu po okręgu	35
Siły bezwładności	37
3. Praca, moc, energia mechaniczna	41
Zasada zachowania energii mechanicznej. Związek pracy z energią mechaniczną	44
4. Zjawiska hydrostatyczne	51
Parcie i ciśnienie hydrostatyczne. Prawo naczyń połączonych	52
Prawo Archimedesesa	56
5. Pole grawitacyjne	61
Oddziaływanie grawitacyjne. Prawo powszechnej grawitacji	62
Ruchy planet i satelitów	63
Natężenie pola grawitacyjnego	64
Praca w polu grawitacyjnym. Energia potencjalna ciała w polu grawitacyjnym. Potencjał pola grawitacyjnego. Druga prędkość kosmiczna	65
Opis ruchów w pobliżu Ziemi	68
6. Ruch postępowy i obrotowy bryły sztywnej	73
Ruch obrotowy bryły sztywnej	74
Moment bezwładności bryły sztywnej	75
Dynamika bryły sztywnej	79
Moment pędu bryły sztywnej	84
Odpowiedzi	87