

Obsah

Úvod

1. Zlatý poměr	5
1.1 Základní poznatky	5
1.2 Geometrické aplikace	7
1.3 Racionální aproximace čísla φ	10
2. Průměry	15
2.1 Aritmetický průměr	15
2.2 Geometrický průměr	23
2.3 Hry s aritmetickými a geometrickými průměry	28
2.4 Vlastnosti aritmetického a geometrického průměru	31
2.5 Harmonický průměr	33
3. Hudba	41
3.1 Základní poznatky	41
3.2 Kvarta a kvinta v pythagorejském pojetí	45
3.3 Řetězce kvart a kvint	47
3.4 Pythagorejská stupnice	50
3.5 Malá a velká tercie v pythagorejském pojetí	51
3.6 Upravená pythagorejská stupnice	54
4. Parketáže	56
4.1 Základní poznatky	56
4.2 Nutná podmínka a její řešení	58
4.3 Konstrukce parketáží	65
5. Platónská a archimédovská tělesa	70
5.1 Eulerova věta	70
5.2 Platónská tělesa	75
5.3 Ořezávání vrcholů platónských těles	79
5.4 Archimédovská tělesa	84
6. Pyramidy z pomerančů	91
6.1 Počty koulí v pyramidách	91
6.2 Jak vysoko nad sebou jsou vrstvy koulí pyramidách?	95
6.3 Jaká je hustota rozložení hmoty ve velkých pyramidách?	96
6.4 Vypĺňování roviny shodnými kruhy	98
6.5 Vypĺňování prostoru shodnými koulemi	101
7. Hry	109
7.1 Jednoduché hry	109
7.2 Dvě hromádky a zlatý poměr	113
7.3 Marienbad a další hry	122
8. Aplikace	126
8.1 Pátky třináctého	126
8.2 Krevní skupiny	130
8.3 Auta na dálnici	134
8.4 Mapy	137
8.5 Kytara	142

Literatura