

V našem případě má úhlopříčka čtvercové podstavy hranolu délku rovnou průměru menší z podstav komolého kuželu, tj. $s\sqrt{2} = 2r_1$, takže $s^2 = 2r_1^2$. Proto

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{2r_1^2 v}{\frac{1}{3}\pi v(r_1^2 + r_1 r_2 + r_2^2)} = \frac{6}{\pi} \cdot \frac{8^2}{8^2 + 8 \cdot 13 + 13^2} \doteq 0,363.$$

Odpad tvořilo přibližně $(100 - 36,3)\%$, tj. přibližně $63,7\%$ dřeva.

8 Statistika

Řešení úlohy 247

Počet žáků ve třídě je $3 + 3 + 5 + 5 + 8 + 6 + 5$, tj. 35.

Jejich průměrná výška je alespoň

$$\frac{3 \cdot 145 + 3 \cdot 155 + 5 \cdot 160 + 5 \cdot 165 + 8 \cdot 170 + 6 \cdot 175 + 5 \cdot 180}{35} \text{ cm} \doteq 167 \text{ cm}$$

a nejvýše

$$\frac{3 \cdot 154 + 3 \cdot 159 + 5 \cdot 164 + 5 \cdot 169 + 8 \cdot 174 + 6 \cdot 179 + 5 \cdot 189}{35} \text{ cm} \doteq 172 \text{ cm.}$$

Řešení úlohy 248

Vstupenku za 50 Kč by si koupilo $(218 + 205 + 148 + 76)$ zájemců, zisk by byl

$$(218 + 205 + 148 + 76) \cdot 50 \text{ Kč} = 32\,350 \text{ Kč.}$$

Za vstupenky po 100 Kč by obec utržila

$$(205 + 148 + 76) \cdot 100 \text{ Kč} = 42\,900 \text{ Kč.}$$

Zisk za vstupenky po 150 Kč by byl

$$(148 + 76) \cdot 150 \text{ Kč} = 33\,600 \text{ Kč.}$$

Za vstupenky po 200 Kč by obec utržila

$$76 \cdot 200 \text{ Kč} = 15\,200 \text{ Kč.}$$

Zisk obce bude největší, bude-li vstupenka stát 100 Kč.