

Výuka v terénu GD 3,4

Digitální model terénu – Výpočet kubatur

1. krok - výpočet nepravidelné trojúhelníkové sítě ze zaměřených bodů v Gromě, nebo Matlabu – zde funkce **TRI = delaunay(X,Y)**

2. krok - výpočet objemu prostorového útvaru = součet objemů V trojbokých kolmých hranolů, vzorec $V = P \cdot \frac{H_{1r} + H_{2r} + H_{3r}}{3}$, P je obsah dolní podstavy (trojúhelník, pomocí determinantu), H_r jsou redukované nadmořské výšky k vhodně zvolené vodorovné rovině

3. krok - z bodů zaměřených na obvodu jámy se lineární interpolací určí vrstevnice (interval 0,20 m), které znázorňují fiktivní terén

4. krok - pomocí vrstevnic se interpolací určí nové výšky bodů trojúhelníkové sítě (aplikace metody inverzních vzdáleností - výsledná výška v daném bodě trojúhelníkové sítě je vážený průměr, váhy $p = \frac{1}{d_i^k}$, pro náš případ se zvolí $k = 1$, exponent $k = 2, 3$ určuje, jak moc budou ovlivňovat výslednou hodnotu blízké a vzdálené body, délky d_i jsou vzdálenosti (zvolíme kolmé) interpolovaného bodu od vrstevnic a dále krok 2. Výsledný objem je rozdíl.

Ruční výpočet se porovná s řešením v Atlasu DMT.