

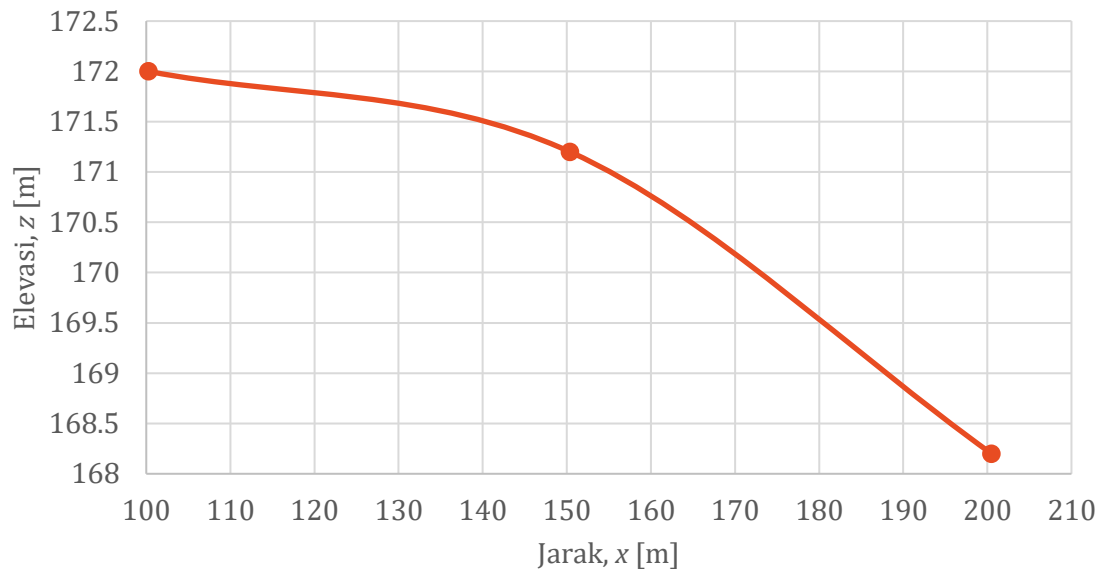
METODE NUMERIS I

KUIS #1, SELASA, 7 MEI 2019

SOAL 1

Tabel dan gambar di bawah ini adalah elevasi muka tanah di suatu tebing.

| | | | |
|------------------|-------|-------|-------|
| Jarak, x [m] | 100.3 | 150.4 | 200.5 |
| Elevasi, z [m] | 172.0 | 171.2 | 168.2 |



Cari dan temukan kurva polinomial kuadratik (*second-order polynomial*) melewati ketiga titik data tersebut dengan metode interpolasi Newton. Buat tabel seperti di bawah ini berdasarkan kurva polinomial tersebut.

| Jarak, x [m] | Elevasi, z [m] (Metode Newton) |
|----------------|-------------------------------------|
| 100.3 | 172.0 |
| 130.0 | ... |
| 150.4 | 171.2 |
| 160.0 | ... |
| 180.0 | ... |
| 200.5 | 168.2 |

SOAL 2

Tebing pada Soal 1 akan dipotong mengikuti garis lurus horizontal pada elevasi +168 m selebar 7 m sepanjang ruas tersebut dari $x = 100.3$ m s.d. $x = 200.5$ m. Hitung volume galian tanah dengan (a) metode trapesium dan (b) metode Kuadratur Gauss.