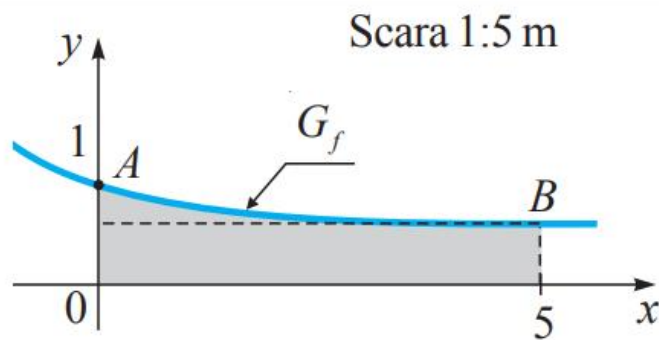


Pentru construirea unui bloc de locuit este necesar să se sape temelia casei pe panta unui deal. Secțiunea transversală a săpăturii

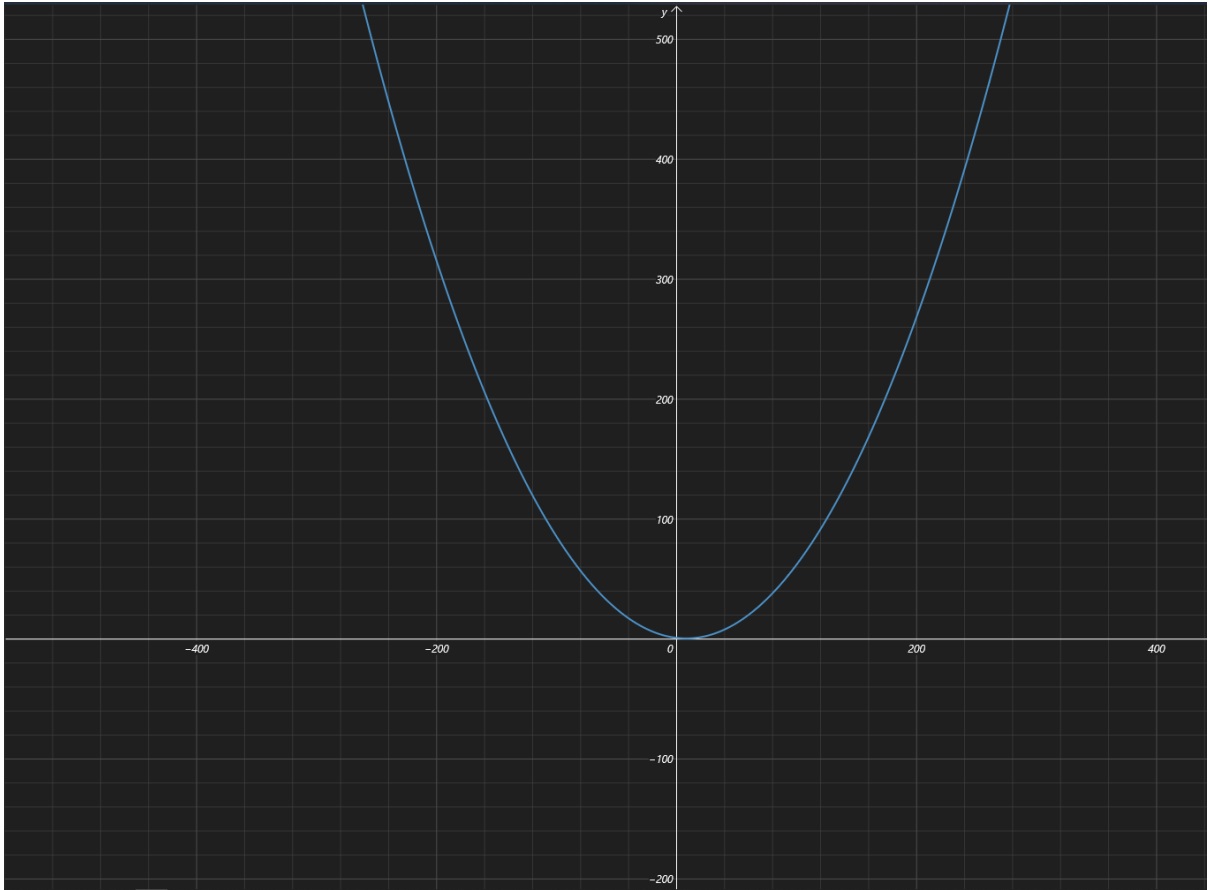


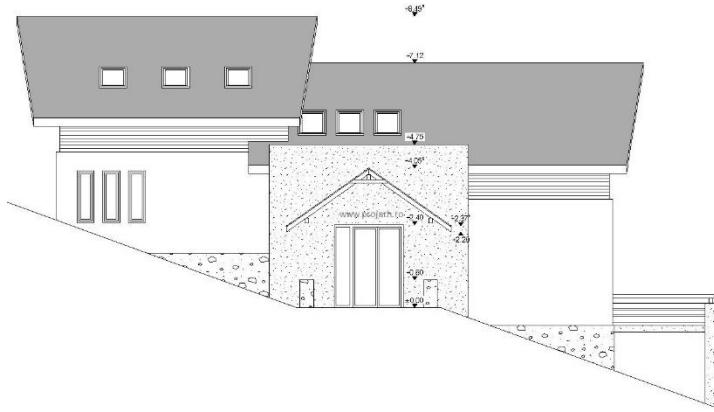
pentru temelia casei este reprezentată în desen. Panta dealului este dată de curba AB , definită prin funcția

$$f: [0, 5] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{1}{275}(2x^2 - 32x + 275).$$

- a) Să se determine aria (în metri pătrați) a secțiunii transversale a săpăturii.
- b) Să se afle volumul (în metri cubi) al cantității de pământ care trebuie transportat de la șantier, dacă blocul de locuit va avea lungimea de aproximativ 110 metri.
- c) Să se estimeze cheltuielile firmei de construcție, dacă pentru întregul lanț tehnologic (săpare, transportare etc.) proiectul prevede cheltuieli de până la 5 lei pentru 1 m^3 de pământ.







$$A) A_{sg} = \int_0^5 \frac{1}{275} (2x^2 - 32x + 275) dx$$

$$A_{sg} = \frac{2}{275} \int_0^5 x^2 dx - \frac{32}{275} \int_0^5 x dx + \frac{275}{275} \int_0^5 dx$$

$$A_{sg} = \left(\frac{2x^3}{825} - \frac{32x^2}{550} + x \right) \Big|_0^5$$

$$A_{sg} = \frac{127}{33}$$

Transformăm după scară:

$$1: 5m \Leftrightarrow 1: 25m^2; \frac{127}{33} \cdot 25m^2 \approx 96,21m^2$$

$$B) V = A_b \cdot h = A_{sg} \cdot l \approx 10583m^3$$

$$C) \begin{array}{l} 1m^3 \dots 5lei \\ 10583m^3 \dots xlei \\ x = 52915lei \end{array}$$