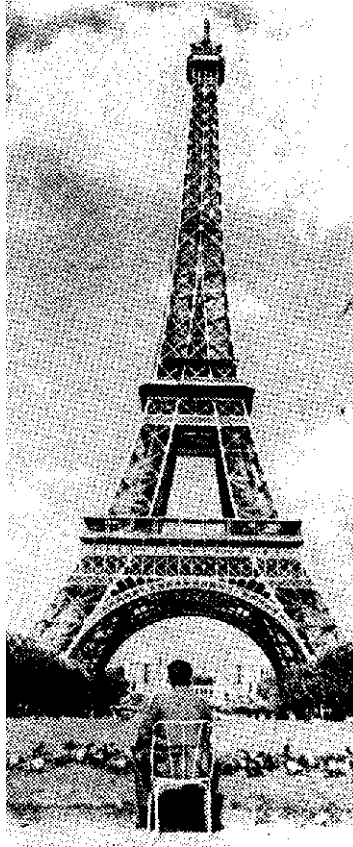


Hogyan mérjük magasságot?

Az alábbiakban ismertetünk néhány (pontosabban nyolc) módszert a következő – elméletileg és gyakorlatilag egyaránt fontos – feladat megoldására: Hogyan lehet meghatározni egy több emeletes ház magasságát egy elegendő hosszú madzag és egy egy méter csőhosszúságú higanyos barométer segítségével? A leírt eljárások széles körben alkalmazhatók hasonló feladatok megoldására, mint például az Eiffel-torony, a Mount Everest vagy a Solti Nagyszínház magasságának megmérése.



Első módszer (triviális). A barométerrel felmegyünk az épület tetejére, a madzagot rákötjük és leengedjük a földre. Megmérjük az ehhez felhasznált madzag hosszát.

Második módszer (közvetlen). A barométert függőlegesen tartjuk. Egy létrán mászva a barométer segítségével méterenként egy-egy vonalat karcolunk a falra. Összeszámolva a jelzéseket, megkapjuk az épület magasságát méterekben. *Figyelmeztetés.* Ha a megadott módon csak egyetlen emelet magasságát mérjük meg és a kapott mennyiséget, az emeletek számával szorozzuk, akkor az elkövetett hiba túlságosan nagy lesz.

Harmadik módszer (aerosztatikai). Megmérjük a légnyomást az épület alján és tetején. A nyomáskülönbség alapján meghatározzuk az épület magasságát.

Negyedik módszer (geometriai). Napos időben kivisszük a barométert az utcára, és függőlegesen tartjuk. Megmérjük az épület és a barométer árnyékának hosszát. Az épület ismeretlen magasságát a kapott hasonló háromszögek segítségével számítjuk ki.

Ötödik módszer (szociológiai). A ház minden lakóját megkérdezzük, hogy milyen magas az épület, eredményül a kapott válaszok átlagát vesszük. A barométert kisorsoljuk azok között akik az eredményhez a legközelebb jártak.

Hatodik módszer (kinematikai). Ismerve érverésünk percenkénti számát, kiszámíthatjuk, mennyi idő alatt esünk le az épület tetejéről. Zuhanás közben a barométer segítségével tarthatjuk a függőleges irányt. Az épület magassága a
$$h = \frac{g}{2} t^2$$
 képletből számítható.

Hetedik módszer (bürokratikus). Az illetékes Ingatlankezelő Vállalathoz fordulunk. Az ott található tervekből megtudhatjuk az épület magasságát. (Ebben az esetben a barométerre nincs szükség, de az úgy is összetört az előző módszer során.)

Nyolcadik módszer (pedagógiai). A Középiskolai Matematikai Lapokban kísérleti pályázatot írunk ki az épület magasságának megmérése. A pályaműveket kérjük a szerkesztőség címére küldeni.

M. Tulcsinszkij Kvantban megjelent cikke nyomán