

Arhimed

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 16 | Nivo: Matematički fakultet

Arhimed, jedan od najgenijalnijih matematičara svih vremena, rodio se 287. godine pre nove ere u Sirakuzi. Podstaknut znanjem svog oca, Fidija, koji je inače bio astronom i matematičar, Arhimed je išao kroz život uvek iznova tragajući za novim znanjem. Njegov duh tražio je učenje koje mu niko nije mogao pružiti u Sirakuzi. Zato Arhimed kreće na školovanje u Aleksandriju, tadašnji kulturni centar sveta. Radeći u Aleksandrijskoj biblioteci, tada najvećoj riznici knjiga u Sredozemlju, Arhimed je izučio i usavršio mnoga znanja iz različitih oblasti nauke. Upoznao je puno mladih, sposobnih matematičara među kojima je bio i Eratosten, budući Arhimedov prijatelj. Međutim, u Aleksandriji Arhimed nije postao ono što je želeo i što su najčešće postajali daroviti matematičari, pesnici i medicinari - dvorski čovek koji će kroz svoja dela veličati vladajuću kuću. Njega je pre svega i jedino zanimala matematika.

Arhimed je živio za matematiku i od matematike. U vreme rada na problemima, nije video ništa drugo. On je zaboravljao na jelo i prilike u kojima je radio. „Heureka! Heureka!“ (grč. prefiks glagola heursiko - nađem, izračunam, izmislim) „Našao sam!“, uzviknuo je Arhimed kada je, sedeći u kupatilu, otkrio fizički zakon da svako telo, potopljeno u tečnost, gubi od svoje težine onoliko kolika je težina njime istisnute tečnosti (ili gasa). Taj gubitak je u stvari potisak tečnosti ili gasa.

Vrativši se u Sirakuzu, Arhimed se u početku bavio astronomijom. Sirakuza nije dugo mogla uživati svoju slobodu te se stoga Arhimed spremao za odbranu svoga grada kako je znao i umeo. Mnoge legende govore o njegovim izumima koje je konstruisao u tu svrhu. Priča se da je konstruisao pokretne platforme za ispuštanje teškog kamenja i ključalog materijala na neprijateljske brodove ukoliko bi se suviše približili gradskim zidinama. Takođe se priča da je Arhimed konstruisao paleće ogledalo u obliku paraboloidea pomoću koga su paljeni neprijateljski brodovi. Uz pomoć znanja iz fizike i matematike moguće je izračunati da je dužina latus rectum-a (prave linije koja prolazi kroz žižu ortogonalno na osu) jednaka parametru  $p$  u jednačini parabole  $y^2=px$ . Kako se žiža parabole  $y^2=px$  nalazi u tački  $(p/4, 0)$ , pod pretpostavkom da se neprijateljski brod nalazi na 50 metara od gradskih zidina i da je smešten tačno u žižu Arhimedovog ogledala. Dakle, na  $p/4=50$  metara ispada da bi prečnik ogledala morao da iznosi  $p=200$  metara. Izvesno je da u to vreme (a i danas) nije bilo moguće napraviti ogledalo ovih razmera. Najveću slavu, Arhimed je stekao svojim raspravama o zaobljenim geometrijskim telima. Izračunao je opseg i površinu kruga, površinu odsečka parabole, obim kugle, površinu elipse itd. Pri tom se služio metodama kojima se danas služimo u diferencijalnom i integralnom računu, tako da se Arhimed može smatrati tvorcem integralnog računa. Našao je način za pisanje vrlo velikih brojeva. Pokazao je kako se matematika može primeniti na mehaniku, otkrio zakone poluge, uzgona (tzv. Arhimedov zakon), određivanje težišta, izumeo vijak, unapredio statiku, postavio osnove hidrostatičke i odredio približnu vrednost broja EMBED Equation.3 . Arhimed je znao da ne postoji takav teret koji se ne može podići i najslabijom silom, samo ako se iskoristi poluga. Dovoljno je delovati tom malom silom na jedan krak veoma dugačke poluge i pustiti da onaj drugi, kratki krak, deluje na teret. Zato je bio siguran da bi on mogao snagom svoje ruke, a pritiskajući na jako dugačak krak neke poluge, podići čak i takav teret čija je masa jednaka masi naše Zemlje.

...

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)