

Upoznaj znanstvenika

Arhimed: genij iz Sirakuze!

Hej, budući znanstvenici! Danas idemo u avanturu unatrag u prošlost - unatrag u staru Grčku, prije više od 2000 godina. Naše odredište? Užurbani grad Sirakuza na otoku Siciliji. Naš vodič? Nitko drugi nego briljantni, osebujni, a ponekad i posve smiješni znanstvenik Arhimed!

Arhimed je bio jedan od najkreativnijih umova koji je svijet ikada upoznao. On nije samo razmišljao izvan okvira – on je praktički izumio “kutiju”! Došao je do nevjerojatnih otkrića u matematici, fizici, inženjerstvu, pa čak i astronomiji. Osim toga, imao je naviku vikanja "Eureka!" dok je trčio ulicama, ali doći ćemo i do toga uskoro.



Ostaci grada Sirakuze na Siciliji, gdje je rođen znanstvenik Arhimed. Pogledaj kako ostaci izgledaju uživo preko Google Earth-a [ovdje](#).

Arhimedov rani život

Arhimed je rođen oko 287. godine prije Krista u Sirakuzi, gradu koji je bio poznat po bogatoj kulturi i sposobnim ljudima. Arhimed nije bio iznimka. Od malih nogu bio je opsjednut brojevima, oblicima i rješavanjem problema. Otac mu je bio astronom, pa je Arhimed odrastao učeći o zvijezdama, planetima i misterijama svemira.

Trenutak Eureka

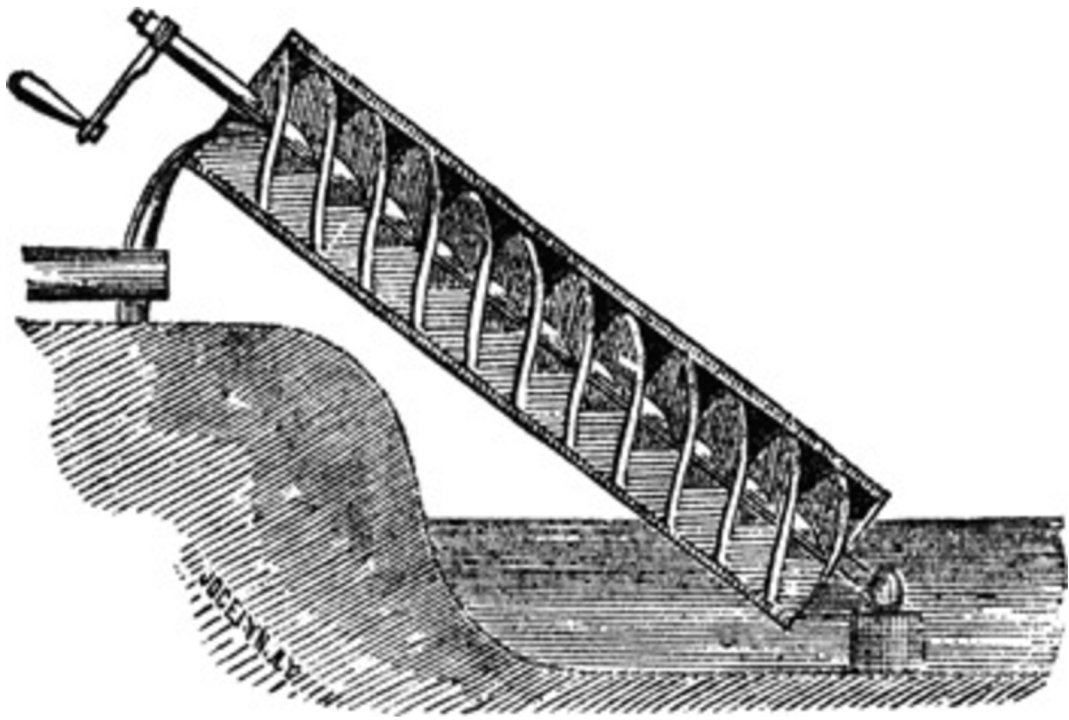
Jedna od najpoznatijih priča o Arhimedu uključuje zlatnu krunu, kadu i vrlo mokrog i uzbuđenog znanstvenika. Kralj Hiero II. od Sirakuze zamolio je Arhimeda da otkrije je li kruna koju je izradio zlatar čisto zlato ili je zlatar potajno umiješao nešto srebra.

Arhimed je mislio i mislio. Onda, jednog dana, kad je ušao u svoju kadu, primijetio je nešto zanimljivo: razina vode porasla je dok je ulazio. Tada ga je to pogodilo poput munje. Shvatio je da može izmjeriti volumen krune količinom vode koju je istisnula kad je potopljena te tako saznati je li kruna od čistog zlata ili nije. Trčao je ulicama vičući "Eureka!" (što znači "našao sam!") — ne mareći što je bio potpuno gol! Koje uzbuđenje zbog znanosti!

Koristeći svoje novo otkriće, shvatio je da kruna nije od čistog zlata. Zlatar je doista bio lukav, a Arhimedovo pametno razmišljanje spasilo je stvar.

Arhimedov vijak

Ali Arhimed se nije zaustavio samo na rješavanju kraljevskih tajni. Izumio je i razne nevjerojatne naprave! Jedan od njegovih najpoznatijih izuma je Arhimedov vijak. To nije vijak koji ćete pronaći u kuhinjskoj ladici, već pametan stroj koji se koristi za podizanje vode s niže razine na višu. Poljoprivrednici su ga koristili za zalijevanje usjeva, a bio je toliko učinkovit da se njegove verzije i danas koriste u nekim dijelovima svijeta. Nije loše za nešto što je izumljeno prije više od 2000 godina!



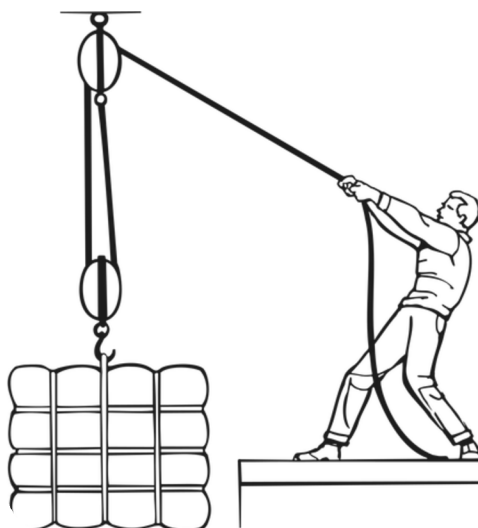
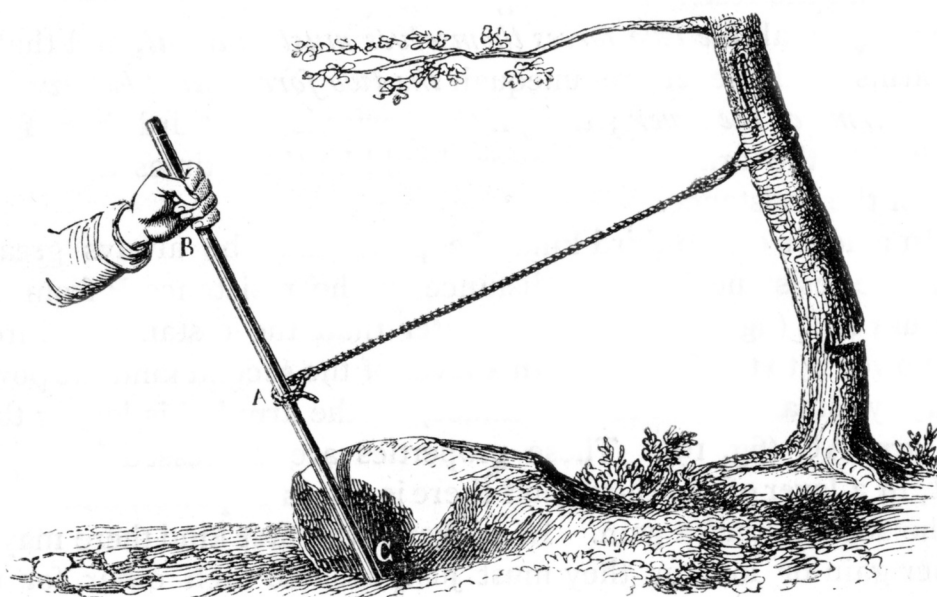
Arhimedov vijak koristi se već 2000 godina u poljoprivredi te kao tehnološko rješenje.



Arhimedovi vijci koji se koriste za drenažu poldera, Kinderdijk u Nizozemskoj (izvor: Vite di Archimede).

Poluga i koloturnik

Jeste li ikada pokušali podići nešto jako teško i poželjeli ste biti super jaki poput superheroja? Arhimed je smislio kako vam u tome pomoći. Razvio je princip poluge i kolotura. Poznata je njegova rečenica: "Daj mi polugu i oslonac i podići ću Zemlju." Iako nikada zapravo nije pomaknuo Zemlju (to bi čak i za njega bilo malo previše), pokazao je kako čak i mala sila, kada se pravilno primijeni, može podići ogromne težine. Zahvaljujući Arhimedu, imamo dizalice i druge uređaje za podizanje koji uvelike olakšavaju izgradnju i premještanje teških predmeta.



Primjeri
poluge i
koloturnika.

Zraka smrti? (ili ne)

Evo zabavne (i pomalo tajanstvene) priče: neki kažu da je Arhimed izumio ogromnu "zraku smrti" kako bi obranio Sirakuzu od invazije rimskih brodova. Ideja je bila koristiti ogledala za fokusiranje sunčeve svjetlosti i zapaliti brodove. Cool, zar ne? Ali prije nego počnete zamišljati Arhimeda kao ludog znanstvenika s laserom, važno je napomenuti da se povjesničari svađaju je li se to stvarno dogodilo ili je to samo mit. U svakom slučaju, čini dobru priču!

Zaključak: Arhimedova ostavština

Arhimed je možda živio davno, ali njegove su ideje i danas s nama. Bilo da se na satu matematike uči o π (da, i to je bio on!) ili na satu prirodoslovlja kada se raspravlja o polugama i remenicama, Arhimedov rad je posvuda. Njegova znatiželja, kreativnost i entuzijizam pri rješavanju problema podsjećaju nas da znanost nije samo pamćenje činjenica - ona je istraživanje svijeta, postavljanje pitanja, a ponekad čak i trčanje niz ulicu vičući "Eureka!" (samo prvo provjerite jeste li obučeni!)

Istraži sam!

1. Koje je bilo značenje Arhimedovog principa u priči o zlatnoj kruni? Kako se ovaj princip koristi u modernoj znanosti?
 2. Opišite kako radi Arhimedov vijak. Gdje biste ga još danas mogli pronaći u upotrebi?
 3. Objasnite princip rada poluge koju je otkrio Arhimed. Možete li se sjetiti svakodnevnih predmeta koji koriste ovaj princip?
 4. Mislite li da je priča o Arhimedovoj "zraci smrti" istinita ili samo legenda? Zašto bi povjesničari mogli biti skeptični oko toga?
 5. Koji je doprinos Arhimed dao polju matematike? Kako ti doprinosi utječu na nas danas?
-

Pogledaj video

Za zabavan i poučan video o Arhimeđu pogledajte "Arhimed i zlatna kruna" TED-Eda na YouTubeu. To je animirani video koji objašnjava poznatu priču "Eureka" na način koji je i zabavan i informativan. Osim toga, animacija čini pojmove lakima za razumijevanje. Evo linka na video:



Jesi li već viknuo ili viknula "Eureka!" tijekom ove STEM radionice?

