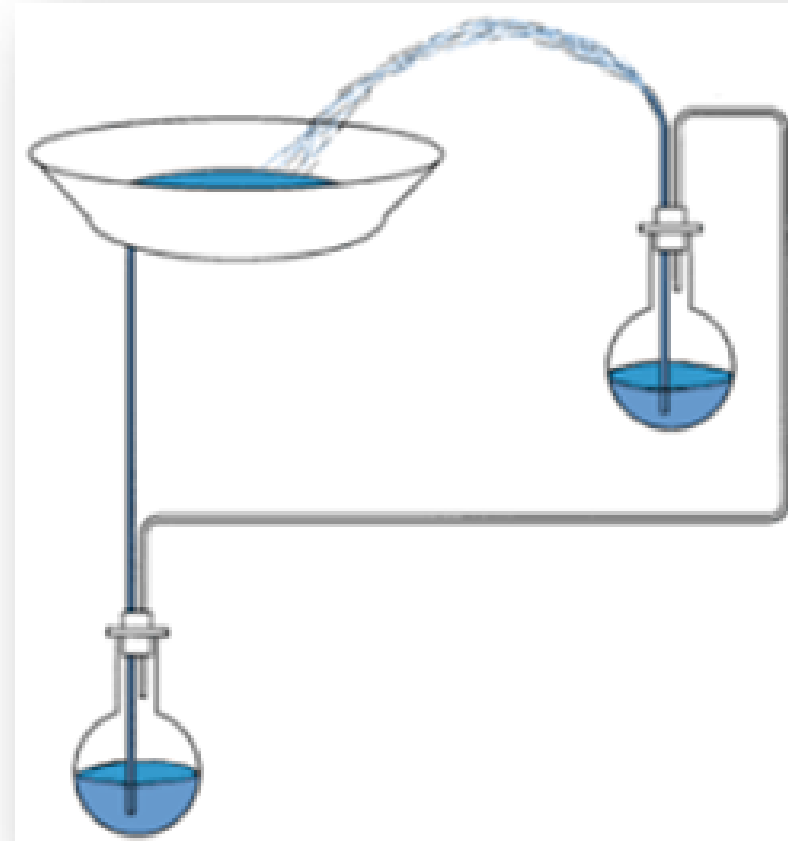


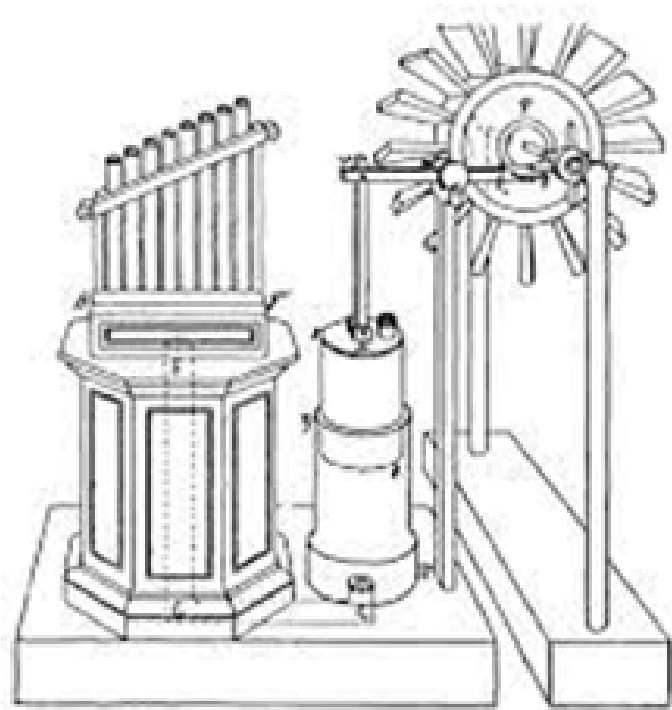
# HERON

## Portret

- starogrčki matematičar i izumitelj
- rođen 10.g.n.Kr
- školovao se u Musaeumu u Aleksandriji
- smatra se da je podrijetlom Grk
- jedan od najznačajnijih znanstvenika prvog stoljeća nove ere
- konstruirao mnoge mehaničke naprave, imao mnoga otkrića te napisao razna djela
- čvrstim osnovama iz različitih spisa dodavao vlastite ideje
- njegovi spisi više podsjećaju na bilješke s predavanja



Slika 1. Heronov vodoskop



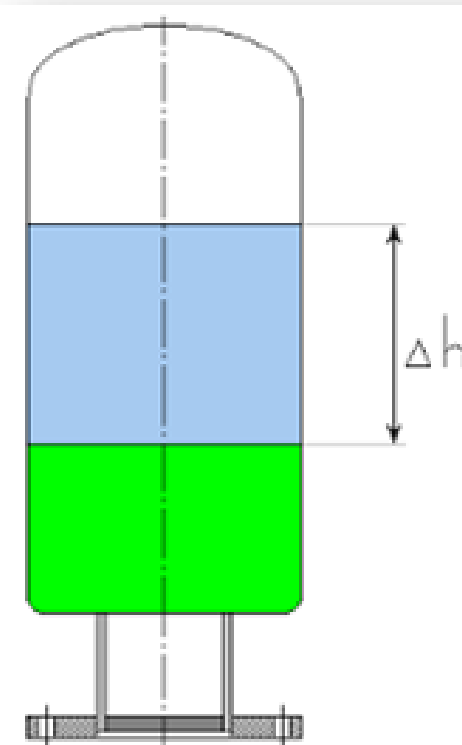
Slika 2. Heronova vjetrenjača

## Izumi i otkrića

- Heronova formula - za izračunavanje površine trokuta izraženu s pomoću stranica i poluopsega trokuta
- Heronova kugla - smatra se prvim parnim strojem
- Heronova boca - ispunjena vodom i dobro začepljena
- Heronova vjetrenjača - jedan od prvih primjera korištenja energije vjetra za pogon nekog uređaja
- vodena pumpa - sistemom posuda 'pumpa' vodu van
- Heronov vodoskop- hidraulički spoj koji izbacuje vodu
- imaginarni brojevi - kompleksni brojevi
- stroj za prikazivanje kazališnih predstava - sistem užadi, čvorova i jednostavnih strojeva



Slika 3. Heronova kugla



Slika 4. Heronova boca

## Zanimljivosti iz svakodnevnog života

- Heronovo geometrijsko djelo Metrica izgubljeno je do 1896. godine
- njegova djela predstavljaju helenističku znanstvenu tradiciju
- po Heronu je nazvan jedan krater na Mjesecu (Heron)
- Heron je bio atomist
- većina Heronovih opisa i ideja djela je izgubljeno, ali neki od njih se čuvaju u arapskim rukopisima
- podučavao je studente u Aleksandrijskoj knjižnici
- njegovi se izumi i kreativnost mogu vidjeti na polju fizike, mehanike, matematike i pneumatike
- kako bi stvorio zvuk groma u kazalištu, ispustio bi metalne kuglice unutar skrivenog bubnja



Slika 5. Heronov krater



Slika 6. Aleksandrija na karti

## Je li Heron utjecao na razvoj matematike i ostalih prirodnih znanosti?

- utjecao je na razvoj prirodnih znanosti jer je otkrio imaginarne brojeve te formulu za izračunavanje površine trokuta koja se i danas koristi u matematici i tako je pomogao današnjim matematičarima u računanju
- svojim raznim izumima uspio je osvijestiti znanstvenike jer je tako napravio osnove kojima se i danas koristimo, ali su nadograđene ili se još nadograđuju kao npr. Heronova kugla ili Heronova vjetrenjača te još mnogo toga

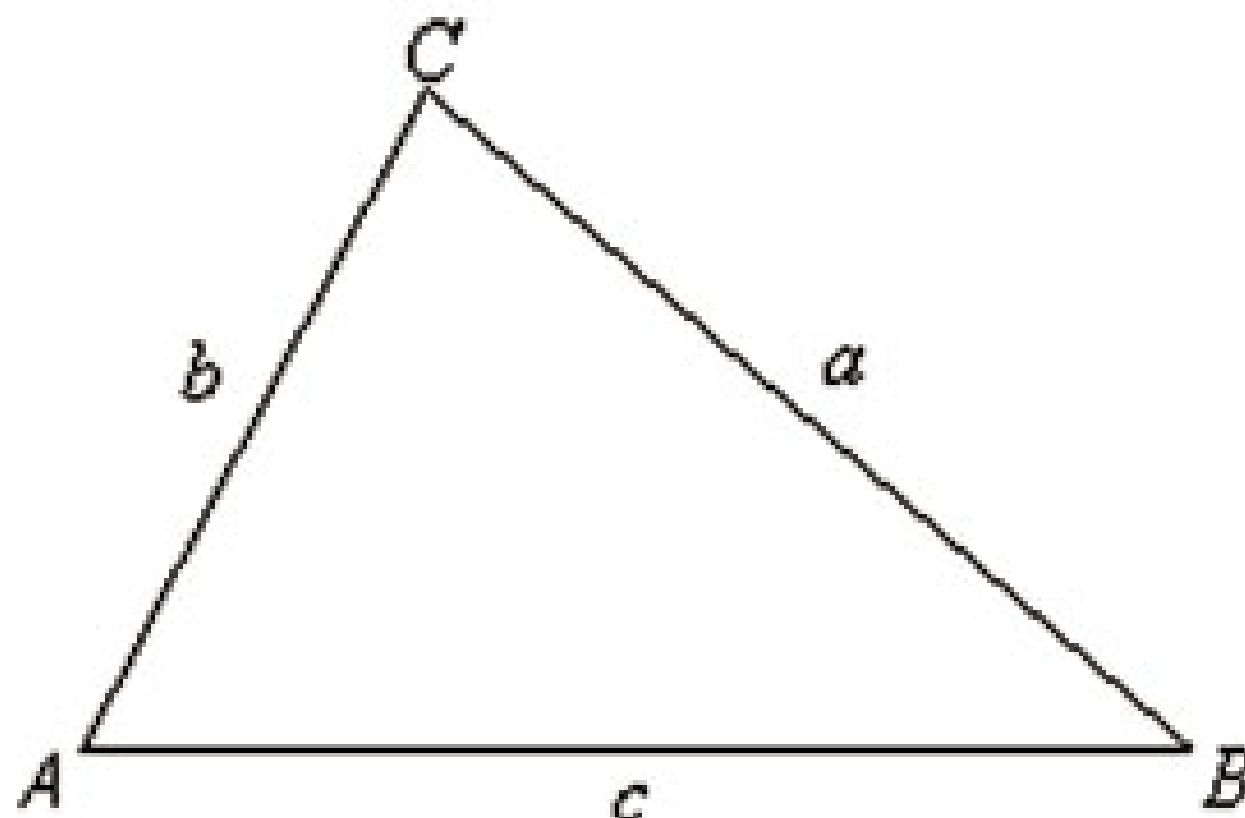
### Računanja

$$\begin{aligned}x &= 183 \text{ cm} \\z &= 588 \text{ cm} \\y &= 134 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x : d &= y : (z + y) \\183 : d &= 134 : 722 \\132126 &= 134d \\d &= 986 \text{ cm} = 9.86 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\c^2 &= 345744 + 972196 = 1317940 \\c &= 1148 \text{ cm} = 11.48 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}s &= 27.22 \text{ m} \\P &= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \\P &= \sqrt{s(s-d)(s-(z+y))(s-c)} \\P &= 4412056.3 \text{ cm}^2\end{aligned}$$



$$P = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

Slika 7. Heronova formula