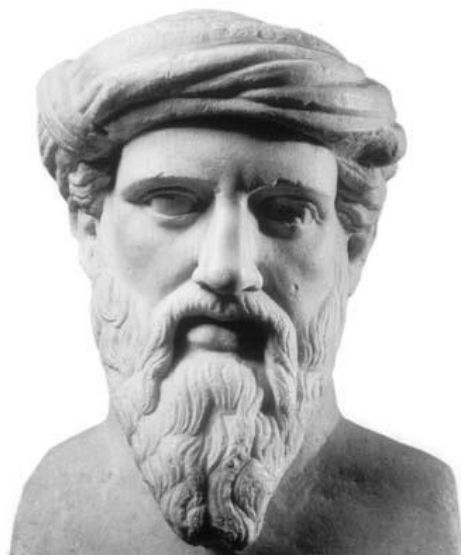


Tolikokrat kot je pri matematiki omejeno njegovo ime, ni omenjeno nobeno drugo. Vprašal sem sosedovega Matica, ki letos hodi v osmi razred osnovne šole, če kaj ve o njem. Samo to, da je bil starogrški matematik in da se po njem imenuje ta izrek. Ne vem, koliko učiteljev da učencem domačo nalogo, da o njem napišejo referat ali pa, da vsaj en učenec izdelava seminarsko nalogo in jo nato predstavi vsem v razredu. Mislim, da raje naredimo kakšno geometrijsko nalogo manj, pa več povejmo, kdo je bil in kaj je naredil ta vrli matematik antike. Zato tu in zdaj napišemo nekoliko več (ne pa vse) o njem. Posredujemo po podatkih na svetovnem spletu. Napisano je poljudno in prirejeno za splošno izobrazbo. Tudi jaz nimam neskončnega znanja in spomina. Nekam je treba pogledati za podatke, a jih nato urediti in primerno posredovati.

Pitagora s Samosa

Pitagora je bil starogrški matematik, filozof in mistik. Menda je izhajal iz premožne družine. Bil je Talesov sodobnik ali celo njegov učenec v Miletu. Nekaj časa je živel in se učil tudi v Egiptu in potoval po Vzhodu.

Že v mladosti je zaradi ostre vladavine tirana Polikrata zapustil rodni otok Samos, da bi nekje drugje ustanovil odpadniško versko kolonijo.



Pitagora (Pythagora(s); otok Samos, Jonija, Grčija, ok. 570 pr. n. št. – Metapont, Južna Italija, ok. 495 pr. n. št.), matematik, filozof, mistik, politik, pisatelj, glasbeni teoretik, muzikolog. Zanimivo in za razmišljanje pa tole: pesnik Anakreon je živel in ustvarjal na Polikratovem kraljevem dvoru, Pitagora pa se je odselil s Samosa in ustvarjal na tujem. Bil pa je Pitagora tudi eden od kandidatov za sedmerico modrih mož, kar ni splošno znano in je dobro vedeti, kako so ga stari Grki častili.

S Samosa se je okoli leta 530 pr. n. št. preselil v grško kolonijo Kroton v južni Italiji (Kalabrija). Tam je organiziral šolo, ki je doživela velik uspeh. Ideje te šole so prinašale nov, mistični in tudi asketski pogled na življenje. Šola je kmalu pridobila opazno politično moč, kar ni bilo všeč okoličanom. Napadli naj bi stavbo, v kateri je bil sedež šole. Pobili naj bi skoraj vse pomembnejše člane bratovščine. Pitagora se je čudežno rešil z begom. Nato se je preselil v Tarent, pozneje v Metapont, kjer je ostal do konca življenja.

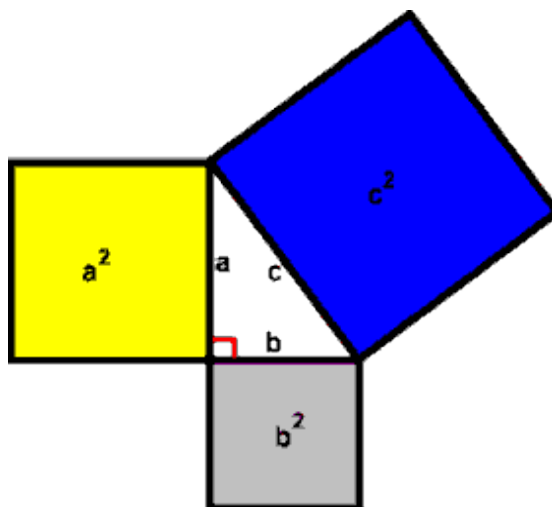


Pitagora, upodobljen na kovancu iz časa rimskega cesarstva v 3. stoletju.

Pitagorejska šola si za cilj ni zastavila znanstvenih raziskav, ampak uresničitev določenega načina življenja (posebno prehranjevanja!), v skladu s katerim znanstveno raziskovanje ni bilo cilj, ampak sredstvo.

Za razliko od ostalih njegovih učencev - pitagorejcev, kot se zdi, sam Pitagora ni ničesar napisal. Oblikoval pa je načelo, da je v vesolju odločilno in najpomembnejše le število.

V matematiki (geometriji) je najbolj znan njegov, to je *Pitagorov izrek*. Velja samo za pravokotne trikotnike in se glasi: $a^2 + b^2 = c^2$, če sta a in b kateti in c hipotenuza pravokotnega trikotnika (natančno povejte izrek z besedami).



Pitagorov izrek.

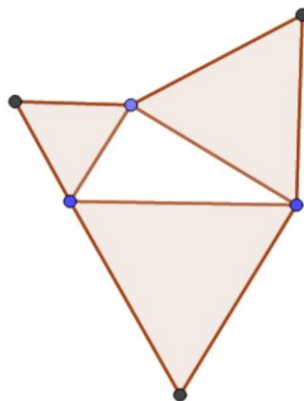
Zagotovo je to daleč najbolj znani izrek ali kar pojem iz geometrije. Uporabljali pa so ga že Egipčani v 6. stol. pr. n. št. Tako Pitagora ni avtor tega po njem imenovanega izreka. Prinesel ga je iz Egipta in ga na široko populariziral po vsem antičnem svetu in Sredozemlju.

Pitagora je učil, da je bistvo vsega v vesolju – število. Vsako celo število od 1 do 10 je zanj pomenilo oz. imelo posebno značilnost. Najpomembnejša števila so mu bila 1, 2, 3 in 4, ker je njihova vsota enaka številu 10, desetica pa mu je pomenila sveto ali popolno število, saj mu je predstavljala skladnost v vesoljstvu.

Ukvarjal se je tudi z zvokom. Ugotovil je, da je višina glasu ob isti napetosti strun obratno sorazmerna z njihovo dolžino, da strune godala zvenijo višje, če so krajše, da je ton višji, če so strune bolj napete, itn.

Med starogrškimi znanstveniki je prvi ugotovil, da sta Danica (*Fosfor*) in Večernica (*Hesper*) isti planet. Temu planetu so nato nadeli ime Afrodita, danes pa ga poznamo kot Venero. Prvi je trdil, da je Zemlja okrogla. Prvi je tudi opozoril, da se Sonce, Luna in vsi takrat znani planeti (5) ne gibljejo trdno skupaj z nepremičnimi zvezdami, ampak vsak po svoji poti na nebu. Tako je nastala zamisel, da so poleg ene nebesne krogle potrebne še dodatne krogle za pojasnitev navideznega gibanja planetov. Število krogel za opis navideznih gibanj planetov je proti koncu srednjega veka zelo (neobvladljivo) naraslo, dokler jih ni Kepler v začetku 17. stoletja z uvedbo elips (1. zakon) za planetne tire okrog Sonca povsem odpravil.

Tu smo Pitagoro v glavnem želeli prikazati kot matematika, in to smo uresničili. Še celo več. Prikazali smo ga še kot zgodnjega fizika in zgodnjega astronoma, ki je prvim petim planetom dal tudi prvotna imena in za Venero ugotovil, da se enkrat prikazuje kot večerni, drugič pa kot jutranji planet. Veliko jih tega ne ve. Druge zanimivosti o njem in o njegovih učencih - pitagorejcih lahko najdete in preberete na svetovnem spletu.



Kaj prikazuje slika? Beli trikotnik je pravokotni. Zapišite Pitagorov izrek za ta primer! Povejte ga še z besedami!

Še tri naloge:

1. V 10 m visoko ravno (navpično) smreko trešči strela tako, da se smreka prelomi, vrh smreke se nagne in ravno dotakne vodoravnih tal 8m od vznožja smreke. Kako visoko od tal se je prelomila smreka?

2. Navpična drogova sta visoka 10 m in 5 m in sta v medsebojni vodoravni razdalji 20 m. Kje med njima na vodoravnih tleh moramo postaviti krmilnico za ptiče, da bodo ptiči imeli enako pot do krmilnice, če sedijo na vrhu drogov?

3. Kako dolgo senco meče 1 m visoka navpična palica na vodoravna tla, ko je višinski kot Sonca: a) 30° ; b) 45° ; c) 60° ? Kaj se naučite iz teh odgovorov?

Kranj – Zlato Polje, 31. 12. 2018

Majo Prosen

Literatura:

Svetovni splet, Slovenska wikipedija (s sliko)