

Pitagorina teorema

Za početak šta je teorema ?

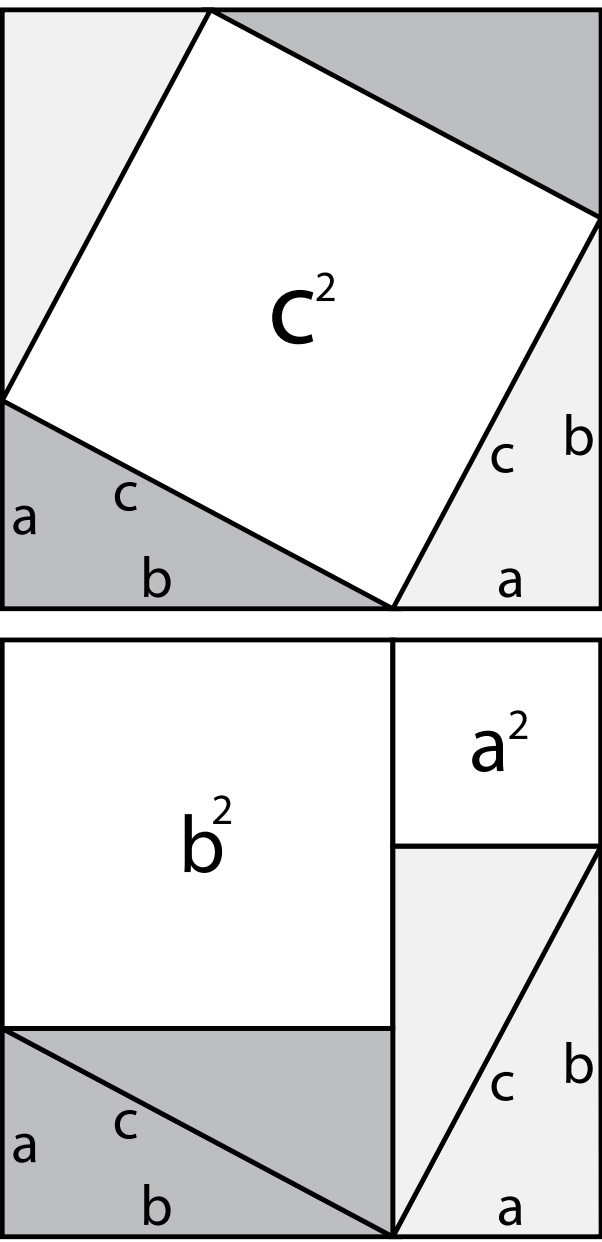
**Teorema** (latinski: theōrēma, od grčkog: theōrein što u prevodu znači posmatrati) je ideja čija se istinitost može dokazati principima deduktivnog zaključivanja. Razlikuje se od aksioma po tome što se njena istinitost može utvrditi i za to služi postupak dokazivanja, odnosno izvođenja dokaza. Lema je teorema koja je međukorak u izvođenju opštije teoreme.

Pitagorina teorema **ima do danas najmanje 370 poznatih dokaza**.

Da li je Pitagorina teorema zapravo Pitagorina???

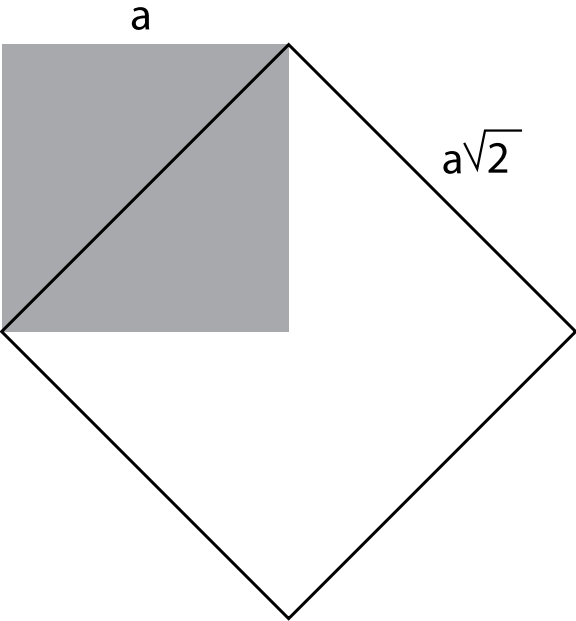
Postoje različita tumečenja da li je Pitagora zaista postojao, jer njegovih pisanih dokumenata nema. Takođe, njegovi sledbenici su se organizovali u tzv. škole pa sada imamo različite spise, ali da li su svi dokazi njegovi ili su mu ih sledbenici samo pripisivali verovatno nikada nećemo saznati. Ono za šta postoje dokazi je da su pravougli trouglovi bili poznati još pre Pitagore u Vavilonu. Zakoni koji važe za odnos ivica pravouglog trougla su se koristili u Vaviloniji, ali se veruje da je Pitagora prvi dokazao da odnos važi za svaki trougao, a ne samo za trouglove čije su ivice posebni brojevi. Čak i da nije Pitagora dokazao ovu teoremu njegovi sledbenici su je zabeležili kao njegovu.

Veruje se da je njegov dokaz izgledao ovako :



Pitagorina teorema jedan od važnih rezultata, koji zadržavaju vrednost u čitavoj istoriji matematike i zbog svega onoga što je inspirisala u matematici od geometrije do analize. Ona je, zbog svoje jednostavnosti i opšteg karaktera, između ostalog, osnovna nit i antičke i moderne teorije metrike (mera).

Bilo da je Pitagorina teorema zaista njegova tvorevina ili ne, zna se da su nadovezano na teoremu, pitagorejci vrlo rano došli do otkrića koje ih nije ni malo obradovalo. To je saznanje da je kvadrat nad dijagonalom dvostruko veći od kvadrata na stranama kvadrata:



Dakle, primenom Pitagorine teoreme na pravougli trougao koga čine stranice i dijagonala kvadrata, dobija se  $d=a\sqrt{2}$ . To bi značilo da postoji broj koji kada se pomnoži sa samim sobom daje 2. Međutim, nema celog broja niti razlomka koji odgovaraju ovoj osobini. Ovime se praktično pitagorejcima pripisuje otkriće iracionalnog broja. Taj broj (u ovom slučaju je to  $\sqrt{2}$ ) tek kasnije dobija naziv **numerus surdus** (glupi broj) ili iracionalni broj.

U većini današnjih škola u svetu planove i programe nastave matematike sve više kreiraju oni koji zagovaraju ideju, da se značajno skрати ako ne i potpuno izbaci geometrija iz školskih programa.

Verujemo da „Geometrija treba da bude geometrijska, a ne analitička ili algebarska“. Glavni junak te priče treba da bude figura pri čemu na njenoj površini treba da bude trougao i kružnica (krug), a glavno sredstvo učenja treba da bude crtež i slika. Dakle, pravilan crtež i dobra slika treba da budu dominantna sredstva geometrije. Udžbenici i priručnici u kojima dominiraju geometrijski sadržaji ne treba da se svode samo na pravljenje geometrijskih teorija. Proces učenja tih sadržaja uključuje najraznovrsnije oblike rada. U prvom redu tu se misli na rešavanje zadataka, jer „Zadatak nije samo veština, to je elemenat znanja. “ Učenik treba da se upozna sa određenim ciklusom dovoljno teških geometrijskih zadataka povodeći se za poznatim modelima. U tome se sastoji i proces učenja algebre. Mi učeniku pokazujemo metode, saopštavamo algoritme, koje je teško, skoro nemoguće naći samostalno. U geometriji, za razliku od algebre, sličnih algoritama je vrlo malo, skoro da ih nema. Skoro svaki geometrijski zadatak je nestandardan. Matematički „zadatak“ podrazumeva samostalno misaono prevođenje preblemske situacije na rešavanje jednačina ili nejednačina. Glavni zadatak nastavnika matematike je da učenike zainteresuje za predmet njenog proučavanja. Kada god se u nastavi matematike pruža prilika da se neki problemi geometrijski prikažu, to odmah treba koristiti, jer mišljenje u slikama ima osobinu integralnosti. To pomaže pojednostavljenju i razumevanju algebarskih ili analitičkih problema i doprinosi razbijanju formalizma u nastavi matematike.

Evo još nekih zanimljivosti vezanih za sledbenike Pitagore:

Brojeve od 1 do 4 pitagorejci smatraju svetim, a dekadu (deset) najsavršenijim brojem, prauzrokom svega. Zato su tvrdili da ima 10 parova suprotnosti:

- 1. granica i neograničeno;
- 2. parno i neparno;
- 3. muško i žensko;
- 4. levo i desno;
- 5. jedno i mnogo;
- 6. mirujuće i pokretno;
- 7. dobro i zlo;
- 8. ravno i krivo;
- 9. svetlo i tama;
- 10. kvadrat i raznostrano.

