

JAMES GARFIELD

Tanja Soucie, Zagreb

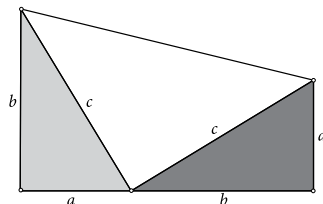


James Garfield¹ rodio se 19. studenoga 1831. godine u državi Ohio, u Sjedinjenim Američkim Državama. Otac mu je umro kad je dječak imao samo osamnaest mjeseci, pa se njegova majka morala boriti da sama prehrani petero djece. S tri godine počeo je pohađati školu gdje je najviše volio čitati. Godine 1848. upisao se u školu u Chesteru, u državi Ohio. Vikendom je radio kao stolar da bi se prehranio. Odmalena je znao da želi završiti fakultet, pa se, da ostvari svoj cilj, upisao na *Hiram Eclectic Institute* koji je pohađao tri godine. Tijekom toga vremena držao je poduku iz grčkog i latinskog jezika. Stekao je veliku slavu jer je mogao istodobno lijevom rukom pisati tekst na grčkom, a desnom na latinskom jeziku! Zahvaljujući akademskom uspjehu, uspio je osigurati stipendiju te se upisati na *Williams College* u državi Massachusetts. Diplomirao je 1856. godine s izvrsnim ocjenama.

James Garfield sudjelovao je u američkom građanskom ratu gdje je, zahvaljujući svojoj sposobnosti i hrabrosti, stekao čin generala. Još na dužnosti izabran je u Kongres u kojemu je proveo sedamnaest godina, od 1863. do 1880. Godine 1880. nominiran je za republikanskog kandidata za predsjednika Sjedinjenih Američkih Država. Na izborima je izborio vrlo tijesnu pobjedu i tako postao dvadeseti predsjednik Sjedinjenih Američkih Država.

Za Jamesa Garfielda možemo reći da je bio matematičar amater. Poznat je po svojem dokazu Pitagorina poučka pomoću trapeza.

Njegov se dokaz temelji na računanju površine pravokutnog trapeza na dva različita načina, primjenjujući formulu za površinu trapeza i zbrajanjem površina triju pravokutnih trokuta koji se mogu konstruirati unutar samoga trapeza (vidi sliku).



Iz formule za površinu trapeza dobivamo da je $p = \frac{1}{2} (a + b) \cdot v$, gdje su a i b duljine osnovica trapeza, a v duljina njegove visine.

¹O Jamesu Garfieldu možete pročitati i u članku Margite Pavleковиć *Kako je Garfield dokazao Pitagorin poučak* (Matka broj 3, ožujak 1993.)



Sa slike je vidljivo da je $v = a + b$, pa uvrštavanjem u formulu dobivamo $p = \frac{1}{2}(a + b) \cdot (a + b)$, odnosno $p = \frac{1}{2}(a + b)^2$. Kvadriranjem binoma dobit ćemo izraz $p = \frac{1}{2}(a^2 + 2ab + b^2)$.

Promatramo površine triju pravokutnih trokuta. Površina sivoga trokuta je $p_1 = \frac{a \cdot b}{2}$, površina crnog trokuta $p_2 = \frac{a \cdot b}{2}$, a površina bijelog trokuta $p_3 = \frac{c \cdot c}{2}$, odnosno $p_3 = \frac{c^2}{2}$. Njihovim zbrajanjem dobivamo da je površina trapeza $p = \frac{a \cdot b}{2} + \frac{a \cdot b}{2} + \frac{c^2}{2}$, odnosno $p = 2 \cdot \frac{a \cdot b}{2} + \frac{c^2}{2}$. Izlučivanjem $\frac{1}{2}$ dobit ćemo $p = \frac{1}{2}(2ab + c^2)$. S obzirom da je površina trapeza jednaka bez obzira na način na koji je izračunamo, možemo izjednačiti dva izraza te dobiti $\frac{1}{2}(a^2 + 2ab + b^2) = \frac{1}{2}(2ab + c^2)$.

Množenjem objiju strana brojem 2 pokazujemo da je $a^2 + 2ab + b^2 = 2ab + c^2$, a oduzimanjem $2ab$ s objiju strana pokazujemo da je $a^2 + b^2 = c^2$, čime smo dokazali Pitagorin poučak.

Garfield je Pitagorin poučak dokazao pet godina prije no što je postao američkim predsjednikom. Ideju za dokaz dobio je tijekom matematičkog razgovora s nekim od članova Kongresa. Svoj je dokaz objavio u časopisu *New England Journal of Education*.

Samo šest mjeseci nakon što je postao predsjednikom SAD-a, na njega je 2. srpnja 1881. godine, u 9 sati i 30 minuta, izvršen atentat. Jedan ga je metak okrznuo, dok je jedan ušao u tijelo, ali ga nestručni liječnici nisu mogli točno locirati, pa nisu znali kako pristupiti liječenju. Čak im je i **Graham Bell** priskočio u pomoć dizajnirajući neku vrstu metalnog detektora, no i njegovi su pokušaji bili uzaludni. Naime, detektor je u svim eksperimentima besprijekorno radio, ali kada bi ga usmjerili na predsjednika - nije pravilno funkcionirao! Ono što tada Bell nije znao jest da je predsjednikov madrac bio ispunjen metalnim oprugama (koje su se u tadašnje vrijeme vrlo rijetko upotrebljavale), a upravo su one ometale pravilan rad detektora.

James Garfield umro je 19. rujna 1881. godine.

Literatura

<http://www.american-presidents.com/james-garfield>

<http://www.biography.com/articles/James-Garfield-9306645>

http://www.usa4kids.com/presidents/James_Garfield.html

<http://www.nps.gov/jaga/index.htm>

