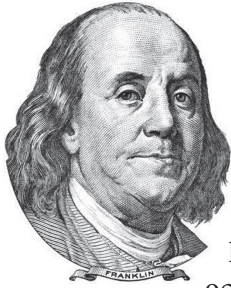


## TKO JE BIO BENJAMIN FRANKLIN?

Irena Pivko, SERŠ Maribor, Slovenija



Matka 28 (2019./2020.) br. 112



*Benjamin Franklin bio je državnik, diplomat, pisac, znanstvenik i izumitelj, jedan od najsvestranijih i najtalentiranijih ljudi kolonijalne Amerike i vodeća figura u američkoj borbi za neovisnost.*

Rođen je u Bostonu, 17. siječnja 1706. Školu je pohađao samo nakratko, a zatim je pomagao ocu koji je izrađivao svijeće i sapune. Bio je pripravnik svoga brata tiskara kod kojega je počeo anonimno pisati za njegove novine. Zbog svađe s njim je 1723. godine otišao u Philadelphiju. Nakon 18 mjeseci u Londonu Franklin se tako nastanio u Philadelphiji i etablirao kao tiskar. Kupio je i uređivao novine *Pennsylvania*, koje su postale jedne od glavnih novina američkih kolonija. Također je objavljivao astronomski časopis *Poor Richard's Almanack*.

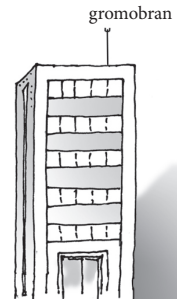


Godine 1748. zaradio je dovoljno novca da se povuče iz posla i usredotoči na znanost i izume. Franklin je izumio peć, kondenzator i mnoge druge stvari. Njegov je najpoznatiji pothvat eksperiment sa zmajem. Dokazao je da je grom električni fenomen i na toj je osnovi izgradio gromobran. Unatoč stvaranju nekih od najuspješnijih i najpopularnijih izuma modernog svijeta, Franklin nikada nije patentirao niti jedan. Bio je uvjeren da ih treba slobodno dijeliti. Za svoja je znanstvena dostignuća 1753. godine dobio Copleyjevu medalju Kraljevskog društva iz Londona.

Bavio se i politikom. Sudjelovao je u mnogim javnim projektima, uključujući osnivanje Američkog filozofskog društva i 1751. akademije koja je kasnije postala Sveučilište u Pennsylvaniji.

Od 1757. do 1774. Franklin je živio prvenstveno u Londonu, gdje je bio kolonijalni predstavnik Pennsylvanije, Georgije, New Jerseyja i Massachusettsa. Njegovi pokušaji da pomiri britansku vladu s kolonijama pokazali su se besplodni. Nakon povratka u Ameriku sudjelovao je u ratu za neovisnost. Godine 1776. pomogao je u izradi Deklaracije o neovisnosti. Njegov nezakoniti sin William, kraljevski guverner New Jerseyja, ostao je između 1762. i 1776. odan Britaniji, što je među njima izazvalo razdor koji je trajao do kraja Franklinova života.

Godine 1783. je kao američki veleposlanik u Francuskoj potpisao Pariški ugovor kojim se okončao Američki rat za neovisnost. Jedini je osnivač svih



četiriju glavnih dokumenata o osnivanju Sjedinjenih Država: Deklaracije o neovisnosti, Sporazuma o savezu s Francuskom, Pariškog ugovora i Ustava Sjedinjenih Američkih Država.

Umro je 17. travnja 1790. u Philadelphiji.

Franklin nije bio samo najpoznatiji Amerikanac 18. stoljeća, nego i općenito jedna od najpoznatijih osoba zapadnog svijeta svoga vremena – jedan od najslavnijih Amerikanaca koji je ikada živio.



Evo nekih od njegovih poznatih citata (*Poor Richard's Almanack 1736. - 1756.*):

*Tko želi živjeti u miru i jednostavnosti, ne smije govoriti sve što zna, niti suditi o svemu što vidi.*

*Dobro učinjeno je bolje nego dobro rečeno.*

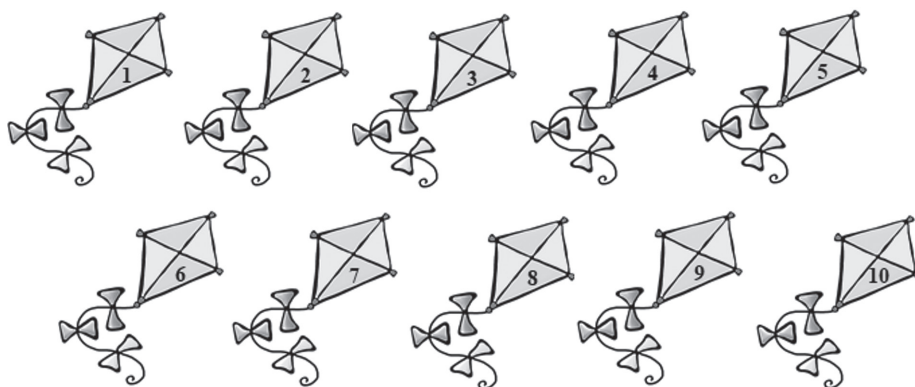
*Kad si ljubazan prema drugima, najbolji si prema sebi.*

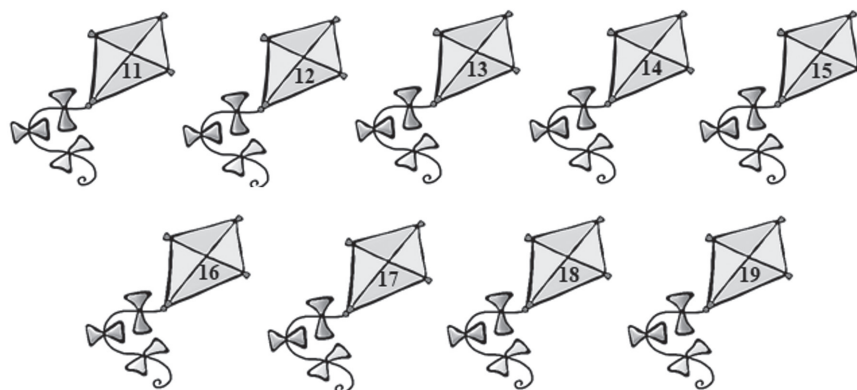
*Volite svoje neprijatelje jer vam govore vaše pogreške.*

Ovo je tek mali broj podataka o ovome velikom čovjeku. Želiš li znati više? Pitaš li se što je još izumio Benjamin Franklin? Riješi radni list i dobit ćeš odgovore!

## Izumi Benjamina Franklina

Benjamin Franklin otkrio je struju i izumio mnoge divne stvari. Zanima li te koje?





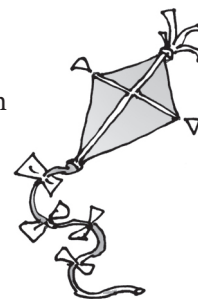
Ispravnim redosljedom slova upoznat ćeš tri izuma spomenutog istraživača, ali prvo moraš riješiti sve matematičke probleme. Potraži odgovarajuće rezultate u tablici rješenja u nastavku. Uz svaki pravilno riješen zadatak otkrit ćeš jedno slovo. To slovo upiši na crtu ispod koje piše redni broj riješenog zadatka i otkrij tri izuma Benjamina Franklina.

I	E	H	R	Č	M	L	N	O	A	C	K	B	S	F
-2	$-\frac{6}{7}$	-1	$12x$	$\frac{1}{3}$	$4x$	4	$\frac{1}{32}$	11.62	36	9	-9	$\frac{25}{4}$	0.2	1536

U	J	Z	T
48	182	$\frac{4}{5}$	72

$\frac{7}{12}$	$\frac{18}{8}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{15}{13}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{8}{4}$	$\frac{8}{8}$
----------------	----------------	---------------	---------------	-----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Prvi izum



$\frac{7}{15}$	$\frac{18}{17}$	$\frac{13}{19}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{6}{17}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{8}{1}$	$\frac{8}{17}$	$\frac{8}{2}$
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	---------------

Drugi izum

$\frac{11}{1}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{5}{13}$	$\frac{13}{14}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{2}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{2}$
----------------	---------------	----------------	-----------------	---------------	----------------	----------------	---------------	---------------

Treći izum



## Zadaci

- Vrijednost izraza  $\left(\frac{3}{4}\right)^5 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^5$  je .....
- Riješi jednadžbu  $3 \cdot \frac{2+3y}{-2} - \frac{1-2y}{2} = -\frac{1}{2}$ .
- Umnošku nekog broja i broja 10 dodaj količnik tog broja i broja  $\frac{1}{2}$ .
- Nula funkcije  $f(x) = -\frac{1}{3}x - 3$  je .....
- Duljina prostorne dijagonale kocke je  $16\sqrt{3}$  cm. Koje je oplošje kocke?
- Koeficijent smjera pravca koji prolazi točkama  $A(0, 5)$  i  $B(1, 3)$  je .....
- Izračunaj  $0.6 + \left(-\frac{1}{4} - \left(2.75 + 1.9 - \frac{1}{2}\right)\right) - (-4)$ .
- U jednakokrakom trokutu unutarnji kut uz osnovicu dvostruko je veći od unutarnjeg kuta nasuprot osnovice. Kolika je veličina kuta nasuprot osnovice?
- Brojnik koji nedostaje u razlomku  $\frac{2x}{x+1} = \frac{\square}{2x+2}$  je .....
- Tri jednake crpke isprazne bazen u roku od 15 sati. Za koliko bi sati isti bazen ispraznilo 5 takvih crpki?
- Površina lika omeđena pravcem  $y = -2x + 5$  i koordinatnim osima je .....
- Za koji negativni broj  $x$  razlomak  $\frac{1}{x^2+x}$  ne postoji?
- Kotač rudničkog dizala ima polumjer 1.85 m. Koliko se metara podigne kabina pri jednom okretu kotača?
- U proporciji  $\frac{1}{2} : x = \frac{6}{7} : \frac{4}{7}$   $x$  je jednak .....
- Riješi jednadžbu  $\frac{7}{x-2} + 4 = \frac{15}{x-2}$ .
- Izračunaj vrijednost broja  $m$  ako je  $n = p \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{m}}$ , za  $n = 6$  i  $p = 4$ .



17. Preporučena masa  $M$  odraslog muškarca (u kg) visine  $x$  cm može se izračunati pomoću formule.  $M = x - 100 - \frac{x - 150}{4}$ . Koliko je visok muškarac čija je masa 74 kg?
18. Riba ima glavu dužine 9 cm. Rep joj je dugačak koliko i glava i pola tijela zajedno. Tijelo je dugo kao glava i rep zajedno. Kako cm mjeri riba?
19. Površina pravilnog šesterokuta je  $96\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>. Koliki je opseg ovog šesterokuta?

### Literatura i izvori:

1. Rutar Ilc, Zora. (2010.) Medpredmetne in kurikularne povezave: priročnik za učitelje. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
2. Benjamin Franklin (URL: [http://www.bbc.co.uk/history/historic\\_figures/franklin\\_benjamin.shtml](http://www.bbc.co.uk/history/historic_figures/franklin_benjamin.shtml)), siječanj 2020.
3. Benjamin Franklin (URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Benjamin\\_Franklin](https://en.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Franklin)), siječanj 2020.
4. Benjamin Franklin (URL: <https://www.fi.edu/benjamin-franklin/resources>), siječanj 2020.
5. Slika 1. (URL: [https://www.netclipart.com/isee/himmT\\_march-clipart-kite-flying-kite-clipart/](https://www.netclipart.com/isee/himmT_march-clipart-kite-flying-kite-clipart/)), siječanj 2020.
6. Slika 3. (URL: <https://www.123rf.com/visual/search/44554725>), siječanj 2020.
7. Slika 4. (URL: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d8/Benjamin\\_Franklin\\_Birthplace\\_2.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d8/Benjamin_Franklin_Birthplace_2.JPG)), siječanj 2020.
8. Slika 5. (URL: <https://www.nationalgeographic.rs/vesti/6646-istinita-prica-ocuvanom-eksperimentu-slavnog-benzamina-frenklina.html>), siječanj 2020.
9. Slika 6. (URL: <https://it.dreamstime.com/nuovo-cento-dollar-americi-difattura-americo-image112980310>), siječanj 2020.

Izume Benjamina Franklina potražite na stranici 287.

