

## MATEMATIČKO PUTOVANJE – KANADA

Sanja Janeš, Čabar



Slika 1. Geografski položaj Kanade

Kanada je država u sjevernome dijelu kontinenta Sjeverne Amerike i s  $9\,984\,670\text{ km}^2$  druga je po veličini država na svijetu. Na sjeveru izlazi na Sjeverno ledeno more, na istoku i sjeveroistoku na Atlantski ocean, na zapadu na Tihi ocean, a na jugu i sjeverozapadu graniči sa SAD-om. Duljina granice sa SAD-om iznosi ukupno  $8\,893\text{ km}$ , od toga s Aljaskom  $2\,477\text{ km}$ .

Kanada je ustavna monarhija, a njezin je kralj Charles III., ujedno kralj Ujedinjenog Kraljevstva, nasljednik i sin pokojne kraljice Elizabete, koji je okrunjen 6. svibnja 2023. godine.



Slika 2. Kralj Charles III.  
Foto: José Dias/PR

**1. Zadatak.** Površinski je najveća država na svijetu Rusija,  $1,71 \cdot 10^7\text{ km}^2$ . Koliko je puta površina Kanade manja od površine Rusije? Površinu Kanade zaokružite na milijun.

**2. Zadatak.** Koliki udio granice Kanade s SAD-om pripada granici s Aljaskom?

Ukupna je duljina kanadske obale  $243\,042\text{ km}$ , od čega je obale kopna  $60\,180\text{ km}$ , a ostalo je obala kanadskih otoka. Najveći je Baffinov otok, s površinom od  $507\,451\text{ km}^2$  peti u svijetu.

**3. Zadatak.** Broj oblika  $\overline{ab4aa}$  predstavlja broj kanadskih otoka. Broj je peteroznamenkast, djeljiv i s brojem pet i s brojem tri i najmanji je takvog oblika. Koliko otoka ima Kanada?

Kanada je bogata vodom, velikim rijekama i brojnim jezerima. Najveće rijeke su Mackenzie, s  $4241\text{ km}$ , i Nelson duljine  $2575\text{ km}$ . Rijeka Mackenzi dobila je ime po Alexanderu MacKenzieju koji ju je otkrio i istražio.

**4. Zadatak.** Koje je godine u 18. stoljeću Alexander MacKenzie otkrio rijeku Mackenzi ako joj je troznamenasti završetak sastavljen od tri uzastopna prirodna broja u uzlaznom nizu?

Velika jezera (Superior ili Gornje jezero, Michigan, Huron, Erie i Ontario), koja se nalaze na granici SAD-a i Kanade, površinom su najveće slatkodvodno područje na svijetu.

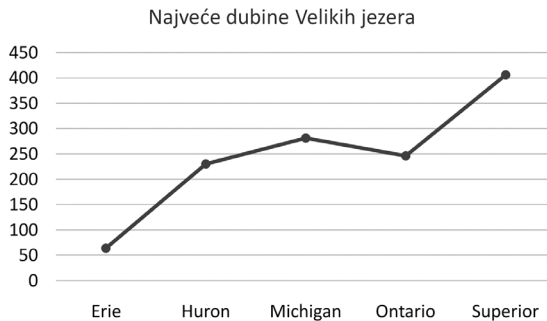
U tablici su podaci za velika jezera.

	Erie	Huron	Michigan	Ontario	Superior
površina jezera	$25\,700\text{ km}^2$	$59\,600\text{ km}^2$	$58\,000\text{ km}^2$	$19\,500\text{ km}^2$	$82\,400\text{ km}^2$

**5. Zadatak.** Napravite kružni grafikon relativne frekvencije površine jezera.



**6. Zadatak.** Na grafikonu su prikazane najveće dubine jezera. Očitajte njihove približne iznose.



Kanadski su starosjedioci Indijanci i Eskimi, prastanovnici doseljeni iz Azije preko Beringova prolaza prije 20 000 godina, čiji život ovisi o prirodnoj sredini.

Prvi Europljani koji su naseljavali sjeverne krajeve Sjeverne Amerike bili su Vikinzi.

**7. Zadatak.** Koje su godine Vikinzi doplovili do Kanadskih obala? Godinu predstavlja vrijednost brojevnoga izraza

$$10^3 - \left[ 10^1 + 10^2 : \left( \frac{10}{10^0 + 10^0} \right)^2 \right].$$



Nakon otkrića Amerike u ove krajeve preko Hudsonova zaljeva prvi dolaze Englezi (1497.) pa 40 godina poslije Francuzi koji uz rijeku St. Lawrence osnivaju Québec. Zato je i danas u Quebecu službeni jezik francuski ravnopravan s engleskim.

Prvi Hrvati u Kanadi bili su Senjanin Ivan Malogrudić i Dubrovčanin Marin Masalarda, i to kao članovi ekspedicije J. Cartiera i Jean-François de Roberval.

**8. Zadatak.** Rješenje jednadžbe  $\sqrt{x+59} = 40$  predstavlja godinu dolaska prvih Hrvata na kanadsko tlo.

Prema statistikama, u Kanadi danas živi oko 200 000 Hrvata.

Prema prvome službenom popisu stanovništva iz 1851. Kanada je imala približno  $2.43 \cdot 10^6$ , a 2021. približno  $3.83 \cdot 10^7$  stanovnika.

**9. Zadatak.** Koliko je puta približno porastao broj stanovnika Kanade od 1851. do 2021. godine?

Glavni grad Kanade je Ottawa s 934 243 stanovnika, a najveći je Toronto s 2 731 571 stanovnika. Ostali su veći gradovi Montréal s 1 704 694 stanovnika, Calgary s 1 239 220 stanovnika i Edmonton s 932 546 stanovnika.





Toronto je sadašnje ime dobio je prema starosjedilačkom indijanskom moćnom jeziku „tkaranto”, što znači „mjesto gdje stabla stoje na vodi”.

**10. Zadatak.** U 19. stoljeću Ottawa je proglašena glavnim gradom. Dvoznamenkasti završetak godine jednak je rješenju jednadžbe  $28.5 - 2x = -1.5x$ .

Otkrijte godinu proglašenja Otawe glavnim gradom.

**11. Zadatak.** Broj oblika  $\overline{ab}$  dvoznamenkasti je završetak godine imenovanja Toronta. Otkrijte znamenke  $a$  i  $b$  koje su rješenje  $(a, b)$  sustava

$$3a + \frac{1}{2}b = 11$$

$$4(a-1) - 3(b+2) = -10$$



Slika 4. Toronto, autor: Aaron Davis

Koje je godine u 19. stoljeću Toronto dobio svoje ime?

Novčana jedinica Kanade je kanadski dolar. Prema tečaju Hrvatske narodne banke, na dan 13. 4. 2023. jedan kanadski dolar vrijedi približno 0.68 eura.

**12. Zadatak.** Kad bismo danas u Kanadi kupili bocu vode od 0.33 l, platili bismo je 2.53 kanadska dolara. Koliko je to eura?

**13. Zadatak.** U Hrvatskoj takva boca vode stoji 0.72 eura. Koliki je omjer cijena takve boce vode između Kanade i Hrvatske?

Kanadska zastava sastoji se od tri uspravna polja: dva crvena i središnjeg bijelog sa stiliziranim javorovim listom. Godine 1921. kralj George V. proglasio je bijelu i crvenu službenim kanadskim bojama. Crvena je preuzeta s križa svetog Jurja, a bijela s francuskog kraljevskog grba. Javorov list simbolizira kanadsku prirodu i okoliš.



Slika 5. Kanadska zastava



Slika 6. Motiv javorovog lista sa zastave

**14. Zadatak.** Omjer širine i duljine zastave je 1 : 2. Širina crvenog polja dva je puta manja od širine bijelog polja. Koliki je omjer širine crvenoga polja i širine cijele zastave?

**15. Zadatak.** Koje izometrije ravnine prepoznajete na motivu javorovog lista?

Kanada je najhladnija zemlja na svijetu, s prosječnom godišnjom temperaturom od  $-5.5$  °C. Za usporedbu, srednja godišnja temperatura zraka na području Hrvatske kreće se od  $3$  °C u gorskim predjelima do  $17$  °C u primorskim.

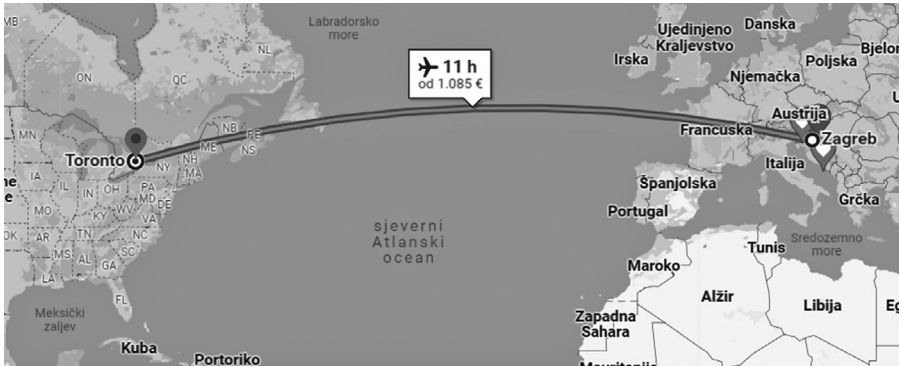
U krajnjem sjevernom dijelu Kanade prosječna temperatura u siječnju je od  $-32$  °C do  $-38$  °C (minimalne temperature dosežu i  $-64$  °C). U istočnom i zapadnom primorju prosječne siječanjske temperature mnogo su blaže, na Newfoundlandu od  $-5$  °C do  $-10$  °C, a u primorju Tihog oceana od  $1$  °C do  $4$  °C. Ove su temperature uvjetovane time što je zimi glavnina Kanade pod utjecajem hladnih zračnih masa.



**16. Zadatak.** Kolika je razlika najnižih prosječnih temperatura u Kanadi?

**17. Zadatak.** Toronto je peta vremenska zona istočno. Hrvatska je prva vremenska zona zapadno. Kad je u Zagrebu 12:50 sati, koliko je sati u Torontu?

Zračna udaljenost između Zagreba i Toronta približno je 7 060 km. Avionom je potrebno oko 11 sati i 40 minuta direktnog leta.



Slika 7. Udaljenost Toronto – Zagreb, Google maps

**18. Zadatak.** Kolika je prosječna brzina leta aviona kojem treba 11 sati i 40 minuta za prelet 7 060 km?

**19. Zadatak.** Ako avion polijeće u 12:00 sati iz Zagreba i treba mu 11 sati i 40 minuta da stigne do Toronta, koliko će pokazivati sat u Torontu kad sletimo?

**20. Zadatak.** Geografska širina Toronta iznosi  $43^{\circ}40'$  sjeverno, a Zagreba  $44^{\circ}42'$  sjeverno. Kolika je razlika geografskih širina Zagreba i Toronta?

### Izvori:

1. Kanada. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=30143> (13. 4. 2023.)
2. Mackenzie. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=37860>. (13. 4. 2023.)
3. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Velika\\_jezera](https://hr.wikipedia.org/wiki/Velika_jezera)
4. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Zastava\\_Kanade](https://hr.wikipedia.org/wiki/Zastava_Kanade)
5. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Kanada>
6. Prostorna raspodjela srednje godišnje temperature zraka i količine oborine u Hrvatskoj - CROSBİ (<https://www.bib.irb.hr/229884#:~:text=Srednja%20godis%C5%A1nja%20temperatura%20zraka%20na%20podru%C4%8Dju%20Hrvatske%20kre%C4%87e,srednja%20godis%C5%A1nja%20temperatura%20zraka%20kre%C4%87e%20u%20granicama%203-13%C2%B0C.>)
7. Oko hrvatskih se župa odvija vjerski i kulturni život Hrvata u Kanadi i Njemačkoj | HKM
8. Udaljenost Zagreb – Toronto | Udaljenosti gradova

Rješenja zadataka provjerite na stranici 287.

