

Slika 1.

Na jugu Hrvatske, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, smjestio se drugi po veličini hrvatski poluotok, Pelješac. Poluotok je dio kopna koji je najvećim dijelom okružen morem. Tako je Pelješac omeđen Neretvanskim kanalom, Malostonskim zaljevom, Mljet-skim kanalom i Pelješkim kanalom. S kopnom je spojen Stonskom prevlakom. (Slika 1.)

Poluotok Pelješac dug je 77 km, a površina mu iznosi 348 km^2 . Najужи dio na kojem je Pelješac spojen s kopnom širok je 1450 m.

Zadatak 1. Ako kopnena površina Hrvatske iznosi $56\,594 \text{ km}^2$, koliki postotak površine Hrvatske zauzima poluotok Pelješac?

Od svih brda najviši je Sveti Ilija. Njegova visina iznosi 961 m. Brdo čini prirodnu granicu između općina Orebić i Trpanj. Masiv oko vrha Sv. Ilija proteže se od sjeveroistočne do jugozapadne obale poluotoka. Dug je 6.5 km i širok 2.5 km. Drugo ime brda talijanskog je podrijetla, Monte Vipera, što znači *planina zmija*.

Zadatak 2. Maja i Helena vole planinariti pa su svoje praznike poželjele provesti na poluotoku Pelješcu. Odlučile su otići na masiv s najvišim vrhom Sv. Ilija. Prije samog puta zanimalo ih je koliki otprilike volumen zauzima samo brdo. Promatrajući oblik brda zaključile su da ga mogu aproksimirati s četverostranom piramidom čija je baza pravokutnik. Pomozi Maji i Heleni da izračunaju volumen brda.

Grad Ston nalazi se na području gdje se poluotok Pelješac spaja s kopnom. Povijesno je jedno od najbogatijih područja na čitavom dubrovačkom području. U Stonu se nalazi jedna od tri solane u Hrvatskoj. Postoji 7 grupa bazena za isparavanje mora i 10 bazena za kristalizaciju, koji zajedno čine površinu od $400\,000 \text{ m}^2$. Ukupna proizvodna površina solane iznosi $429\,840 \text{ m}^2$. Iz kristalizacijskih bazena godišnje se obere oko 2000 tona soli, od čega 500 tona „cvijeta soli” – soli koja se formira na površini bazena.

Zadatak 3. Koliki postotak ukupne površine solane čine bazeni? Ako je 500 tona cvijeta soli ubrano na 9 kristalizacijskih bazena, koliko je to prosječno po svakom od tih bazena?

Još jedna povijesna znamenitost vezana uz Ston su stonske zidine (Slika 2.). Ukupna im je duljina 5.5 km, a ojačane su s četrdesetak kula i 5 tvrđava. U po-

¹Članak je napisan kao studentski rad u kolegiju Metodika nastave matematike 3 na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, mentorice prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija i Sanja Stilinović, prof.



vijesti su bile izuzetno bitne jer su branile stonsku solanu koja je Dubrovačkoj Republici donosila i do 15 900 dukata godišnje.

Zadatak 4. a) Marko je odlučio otići na stonske zidine. Prosječna brzina kretanja bila mu je 5 km/h. Koliko mu vremena treba da obiđe cijele zidine ako se kreće stalnom brzinom?



Slika 2.

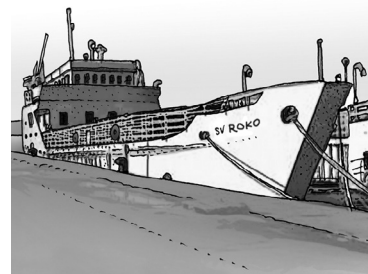
b) Nakon pola puta Marko se umorio i odlučio usporiti. Za preostali dio puta trebalo mu je 40 minuta. Kojom se brzinom Marko kretao u drugoj polovici puta? Koliko mu je ukupno vremena trebalo da obiđe cijele zidine?

Pelješki kanal prolaz je između poluotoka Pelješca i otoka Korčule. Dug je oko 12 km, širok između 1.3 km i 2.3 km i dubok oko 60 m. Ujedno je i najkraći plovni put za brodove koji iz Korčulanskog kanala plove za Dubrovnik.

Zadatak 5. Trajekt plovi iz Orebića, mjesta na poluotoku Pelješcu, na Korčulu i pri tome prelazi put dugačak 3.6 km. Zamislimo Pelješki kanal kao pravokutnik duljine 12 km i širine 2 km, kao što je prikazano na Slici 3. Trajekt kreće iz gornjeg desnog kuta pravokutnika. Kolika je površina nastalog pravokutnog trokuta, a kolika površina nastalog pravokutnog trapeza? Kako se odnose te površine?



Slika 3.



Godinu 2022., točnije dan 26. srpnja, obilježio je jedan poseban događaj za Hrvatsku, a to je otvaranje Pelješkog mosta. Njime se cestovno spoji teritorij Hrvatske koji je prekinut uskim koridorom kojim Bosna i Hercegovina izlazi na more kod Neuma. Most je dug 2404 m, a maksimalna visina luka je 55 m. Ukupni troškovi za izgradnju mosta bili su 3 215 559 659.40 kn.

Zadatak 6. Može li brod visine 48.1 m proći ispod Pelješkog mosta? Ako može, koliko još prostora ima između njegovog najvišeg vrha i Pelješkog mosta? Ako ne može, koliko bi trebao biti niži da uspije proći?

Zadatak 7. Izgradnja mosta bila je sufinancirana od Europske unije koja je pokrila 85 % troškova. Koliki je to iznos novca u kunama, a koliko u eurima?





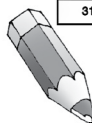
Na skoro samom kraju Pelješca smjestilo se malo mjesto Viganj, posebno poznato po sportu koji se naziva windsurfing, odnosno jedrenje na dasci. U Vignju se održavaju i međunarodna natjecanja u windsurfingu te postoji više škola za windsurfing. Windsurfing je kombinacija jedrenja i surfanja, a za njega je od opreme potrebna daska za surfanje i jedro pričvršćeno na nju. Viganj je idealno mjesto za surfanje zbog količine i jačine vjetra. Jačina vjetra ocjenjuje se takozvanom Beaufortovom ljestvicom. Dio Beaufortove ljestvice prikazan je u tablici 1. Beaufortova ljestvica ide od 0 do 12. Jačina vjetra izražava se u takozvanim boforima, a mjerna jedinica je bf. Uz to na slici se nalaze statistike vjetra u Vignju za 2021. godinu za mjesece svibanj, lipanj, srpanj, kolovoz i rujan, dakle u periodu trajanja turističke sezone. Idealan vjetar za surfanje je onaj jačine 3-4 bf.

Zadatak 8. Za svaki mjesec 2021. godine sa Slike 4. odredite koliko je dana od ukupnog broja dana u mjesecu puhao koji vjetar, odnosno vjetar koje jačine izražene u boforima. Koji je mjesec najbolji za posjetiti Viganj ukoliko želite surfati?

DAY	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP
1	15-19 knots	15-19 knots	15-19 knots	16 - 21knots	16 - 21knots
2	11-14knots	11-14knots	15-19 knots	15-19 knots	15-19 knots
3	14-16knots	11-14knots	15-19 knots	11-14knots	7-9 knots
4	14-16knots	11-14knots	11-14knots	21- 24knots	11-14knots
5	11-14knots	11-14knots	15-19 knots	15-19 knots	11-14knots
6	14-16knots	8 - 10knots	15-19 knots	14- 16knots	10 - 12 knots
7	15-19 knots	11-14knots	11-14knots	11-14knots	14- 16knots
8	14- 16knots	11-14knots	14- 16knots	21- 24knots	10 - 12 knots
9	7-9 knots	15-19 knots	15-19 knots	11-14knots	10 - 12 knots
10	11-14knots	11-14knots	15-19 knots	15-19 knots	10 - 12 knots
11	15-19 knots	14- 16knots	14- 16knots	16- 21knots	15-19 knots
12	14- 16knots	15-19 knots	11-14knots	15-19 knots	14- 16knots
13	7-9 knots	15-19 knots	21- 24knots	15-19 knots	14- 16knots
14	11-14knots	14- 16knots	11-14knots	16- 21knots	14- 16knots
15	7-9 knots	15-19 knots	15-19 knots	11-14knots	10 - 12 knots
16	15-19 knots	15-19 knots	15-19 knots	21- 24knots	14- 16knots
17	14- 16knots	10 - 12 knots	11-14knots	10 - 12 knots	15-19 knots
18	14- 16knots	15-19 knots	15-19 knots	15-19 knots	11-14knots
19	7-9 knots	15-19 knots	11-14knots	11-14knots	11-14knots
20	11-14knots	14- 16knots	15-19 knots	14- 16knots	15-19 knots
21	10 - 12 knots	10 - 12 knots	16- 21knots	14- 16knots	7-9 knots
22	21- 24knots	10 - 12 knots	15-19 knots	11- 13 knots	11-14knots
23	15-19 knots	10 - 12 knots	14- 16knots	13- 15knots	11-14knots
24	21- 24knots	10 - 12 knots	11-16knots	15-19 knots	11-14knots
25	14- 16knots	10 - 12 knots	21- 24knots	11-14knots	7-9 knots
26	16- 21knots	16- 21knots	14- 16knots	11-14knots	10 - 12 knots
27	15-19 knots	14- 16knots	10 - 12 knots	11-14knots	10 - 12 knots
28	15-19 knots	11-14knots	11-14knots	10 - 12 knots	11-14knots
29	14- 16knots	14- 16knots	11-14knots	16- 21knots	7-9 knots
30	11-14knots	14- 16knots	15-19 knots	11-14knots	11-14knots
31	16- 21knots		11-14knots	15-19 knots	

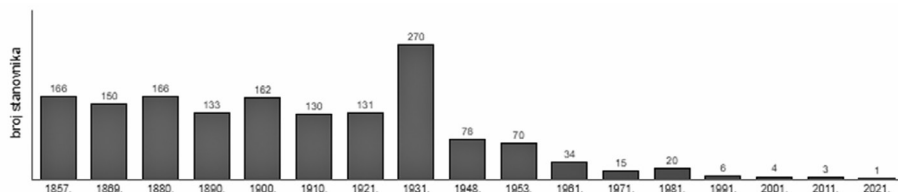
stupnjevi bofora (bf)	opis vjetra	brzina vjetra	maks. visina vala	glavni učinci vjetra na moru
2	povjetarac	6 – 11 km/h, 1.6 – 3.3 m/s	0.2 – 0.5 m	mali valići, krijeste valića su još prozirne i ne lome se
3	slab vjetar	12 – 19 km/h, 3.4 – 5.5 m/s	0.5 – 1 m	veći valići, krijeste valića se počinju lomiti
4	umjeren vjetar	20 – 28 km/h, 5.5 – 7.9 m/s	1 – 2 m	mali valovi, bijele krijeste na vrhovima valova
5	umjeren jak vjetar	29 – 38 km/h, 8 – 10.7 m/s	2 – 3 m	umjereni valovi, puno bijelih krijesti na vrhovima valova
6	jak vjetar	39 – 49 km/h, 10.8 – 13.8 m/s	3 – 4 m	veliki valovi, bijele krijeste posvuda

Slika 4. <https://www.windsurfing-kitesurfing-viganj.com/wind-statistic-2020>



Nakovanj ili Nakovana, što je starosjedilačko ime, malo je naselje na Pelješcu u općini Orebić. Nakovanj je jedno od najstarijih mjesta na Pelješcu. Prema arheološkim istraživanjima pokazalo se da je Nakovanj bio naseljen čak prije 80 000 godina. Danas je situacija nažalost drugačija. Ispod se nalazi dijagram (Slika 5.) koji prikazuje kretanje stanovništva.

Naselje Nakovanj: Kretanje broja stanovnika od 1857. do 2021.



Slika 5.

Zadatak 9. Promotrite gornji dijagram i odgovorite na pitanja.

- Kojih se godina dogodio pad broja stanovništva, a kojih je godina prijetan rast broja stanovnika?
- Koje se godine dogodio najveći skok u broju stanovništva i kolika je bila razlika u broju s obzirom na prethodnu godinu?
- Koje se godine dogodio iznenadni pad u broju stanovništva i za koliko se taj broj promijenio u odnosu na prethodnu godinu?

Literatura:

- <https://peljesac.hr/poluotok-peljesac/> (24. 10. 2022.)
- <https://planinarenje.hr/odredista/zmijino-brdo-na-peljescu-vrh-sv-ilija?podrucje=dubrovacko-podrucje> (24. 10. 2022.)
- <https://www.solanaston.hr/hr/o-nama/o-nama> (25. 10. 2022.)
- <https://www.eu-projekti.info/svecano-otvorenje-peljeskog-mosta/> (25. 10. 2022.)
- [https://hr.wikipedia.org/wiki/Nakovanj_\(Orebi%C4%87\)](https://hr.wikipedia.org/wiki/Nakovanj_(Orebi%C4%87)) (27. 10. 2022.)
- https://en.wikipedia.org/wiki/Beaufort_scale (25. 10. 2022.)

Slike:

- Slika 1.: https://bs.wikipedia.org/wiki/Pelje%C5%A1ki_most (3. 11. 2022.)
- Slika 2.: <https://www.yachtscroatia.hr/ston-carstvo-povijesti-i-gastronomije/> (3. 11. 2022.)
- Slika 3.: izrezak iz google karata i u programu na računalu dodani provokutnik i trokut
- Slika 4.: <https://www.windsurfing-kitesurfing-viganj.com/wind-statistic-2020> (4. 11. 2022.)
- Slika 5.: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Nakovanj_\(Orebi%C4%87\)](https://hr.wikipedia.org/wiki/Nakovanj_(Orebi%C4%87)) (4. 11. 2022.)

