



OSNOVNA ŠOLA VENCLJA PERKA
Ljubljanska 58 a, 1230 Domžale
tel: 01/729-83-00
faks: 01/729-83-20
e-naslov:
os.vp-domzale@guest.arnes.si



NAVODILA ZA POUK MATEMATIKE NA DALJAVO ZA 9. RAZRED

Navodila za učence: v spodaj so po skupinah zapisana navodila za delo od posamezne učiteljice matematike. Z rumenim trakom se začne nova skupina. Sledite navodilom učiteljice. Naloge ne bodo prezahtevne in ne predolge, zato jih boste zmogli vsi narediti. Zapisan je tudi kontaktni mail učiteljic za nastala vprašanja. Odgovarjale bomo med 8. in 14. uro vsak dan.

Petek , 27. 3. 2020

1. skupina; Marina Cencelj marina.cencelj@guest.arnes.si

Oglasite se mi po e-pošti , če boste naleteli na težavo. Bodite zdravi ☺

Za uvod si oglejte video na povezavi

https://www.youtube.com/watch?v=y9rWGkIE5TU&list=PLLQAIN7kF_GZff8ZsA-x3koTVW8bA0hg8&index=2

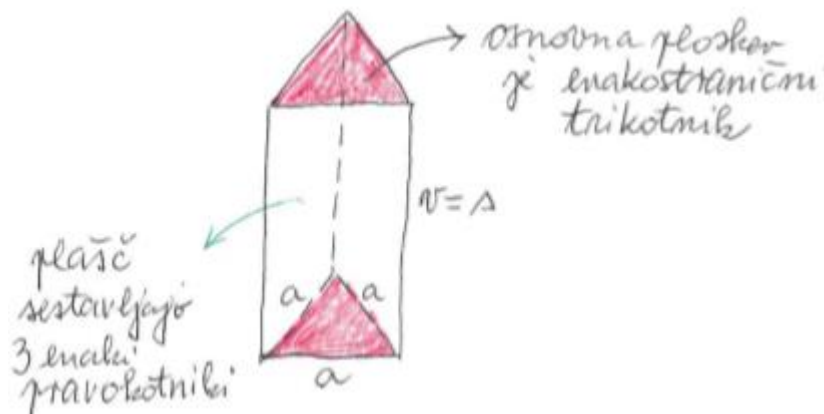
Danes si bomo pogledali 3-strane prizme Zapis v zvezek ☺ 27. 3. 2020

1) PRAVILNA 3-STRANA PRIZMA

Oglejte video na povezavi, da boste lažje sledili mojemu zapisu.

https://www.youtube.com/watch?v=Diu5pcs8g-M&list=PLLQAIN7kF_GZff8ZsA-x3koTVW8bA0hg8&index=6

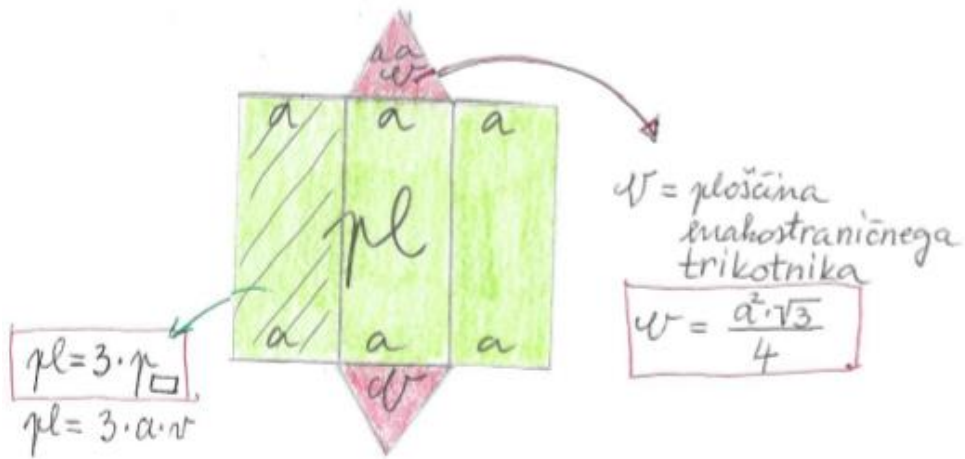
a) Skica pravilne 3-strane prizme



b) Mreža pravilne 3-strane prizme

Mrežo pravilne 3-strane prizme , ki si jo izdelal v četrtek (19. 3. 2020), **nalepi** na eno osnovno ploskev.

Tako boš mrežo vedno lahko sestavil v prizmo in opazoval njene lastnosti



Na povezavi lahko ponoviš, kako dobimo zgornjo formulo za ploščino enakostraničnega trikotnika (5 min videa) <https://www.youtube.com/watch?v=cih7JRTpAJ8&t=32s>

c) **Površina pravilne 3-strane prizme = P**

$a = 2 \text{ cm}$

Skica in mreža prizme je zgoraj !

$v = 5 \text{ cm}$

$P = ?$

PRIBLIŽKA
KORENOV
 $\sqrt{3} = 1,73$
 $\sqrt{2} = 1,41$

PRAVILNA 3-STRANA PRIZMA

VELJA ZA VSE PRIZME
 $P = 2 \cdot \psi + pl$
 $P = 2 \cdot \sqrt{3} + 30$
 $P = (2\sqrt{3} + 30) \text{ cm}^2$
 $P = 2 \cdot 1,73 + 30$
 $P = 3,46 + 30$
 $P = 33,46 \text{ cm}^2$
izračunamo do konca

OSNOVNA PLOŠKEV
 $\psi = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$
 $\psi = \frac{2^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$
 $\psi = \frac{4 \cdot \sqrt{3}}{4}$
 $\psi = \sqrt{3} \text{ cm}^2$
 $\psi = 1,73 \text{ cm}^2$
VSTAVIMO

PLAŠČ
 $pl = 3 \cdot p_{\square}$ *— ploščina stranske ploskve*
 $pl = 3 \cdot a \cdot v$
 $pl = 3 \cdot 2 \cdot 5$
 $pl = 30 \text{ cm}^2$

d) **Prostornina (volumen) pravilne 3-strane prizme = V**

VELJA ZA VSE PRIZME
 $V = \psi \cdot v$
 $V = \sqrt{3} \cdot 5$
 $V = 5\sqrt{3} \text{ cm}^3$
 $V = 5 \cdot 1,73$
 $V = 8,65 \text{ cm}^3$
izračunamo lahko do konca

PRAVILNA 3-STRANA PRIZMA
 $\psi =$ *lahko izračunali že pri površini*
 $\psi = \sqrt{3} \text{ cm}^2$
VSTAVIMO
 $v =$ *višina prizme*
 $v = 5 \text{ cm}$

Rešimo še nalogo

U str. 148/nalogo 17

Ne pozabi na izpis podatkov in skico.

Če imaš težave pri reševanju, si poglej video na povezavi

<https://www.youtube.com/watch?v=x7QluW-qmZM&t=22s>

2. skupina

Petra Paradiž

petra.paradiz1@guest.arnes.si

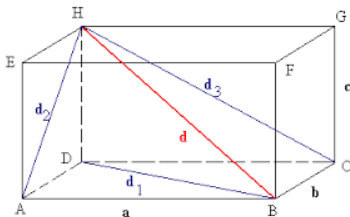
Prizme + TELESNE IN PLOSKOVNE DIAGONALE (nadaljevanje)

Upam, da vam včerajšnje formule niso vzele vsega veselja ... Danes bomo naredili 3 primere včerajšnje snovi, potem boste dobili eno samostojno nalogo in vikend je tu - **ki pa ga boste preživeli – DOMA! Velja?**

4. Dolžina telesne diagonale kvadra z robovi $a = 6$ dm, $b = 10$ dm in $c = 30$ cm je lahko dolga

Koliko dm? Izračunaj in obkroži črko pred pravilnim odgovorom: **SKICA!**

- a.) 12,04dm
- b.) 14,5 dm
- c.) $14\sqrt{5}$ dm



4. $a = 6$ dm
 $b = 10$ dm
 $c = 30$ cm = 3 dm

$d = ?$

d - telesna diagonala

$$d^2 = d_1^2 + c^2$$
$$d^2 = (2\sqrt{34})^2 + 3^2$$
$$d^2 = 4 \cdot 34 + 9$$
$$d^2 = 136 + 9$$
$$d = \sqrt{145}$$
$$d \doteq 12,04 \text{ dm}$$

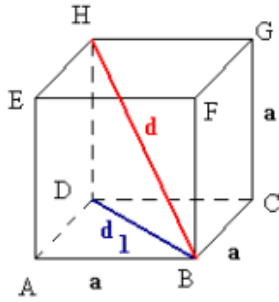
OSNOVNA PLOSKOVA

PLOSKOVNA:

$$d_1^2 = a^2 + b^2$$
$$d_1^2 = 6^2 + 10^2$$
$$d_1^2 = 36 + 100$$
$$d_1 = \sqrt{136}$$
$$d_1 \doteq \sqrt{4 \cdot 34}$$
$$d_1 \doteq 2 \cdot \sqrt{34} \text{ dm}$$

Odg: Pravilen je odg: a.)!

5. Rob kocke je dolg 24 cm. Ali 4 m traku zadostuje za to, da Lea škatlo oblepi s trakovi tako, da potekajo po vseh diagonalah kocke? **SKICA!**



5. $a = 24 \text{ cm}$
 $d_1 = ?$

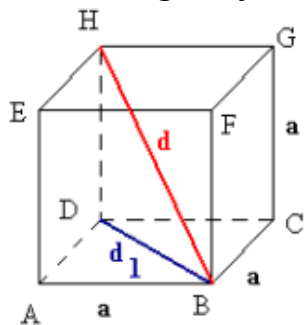
$d_1^2 = a^2 + a^2$
 $d_1^2 = 24^2 + 24^2$
 $d_1^2 = 576 + 576$
 $d_1 = \sqrt{1152}$
 $d_1 = 33,94 \text{ cm}$

Vsaka ploskev ima dve d_1 -diagonali...
 Ploskev je: 6.
 Torej: iščemo $12 \cdot d_1$?

$12 \cdot d_1 = 12 \cdot 33,94 = 407,28 \text{ cm} = 4,07 \text{ m}$

Odg: Ne, lea 4 m traku nima dovolj!

6. Marko želi v žičnem modelu kocke z robom 5 cm izdelati še model telesne diagonale. Kako dolga naj bo? Zaokroži na desetine. **SKICA!**



6. $a = 5 \text{ cm}$
 $d_1 = ?$
 $d = ?$

potrebujemo, če želimo izračunati d

$d_1^2 = a^2 + a^2$
 $d_1^2 = 5^2 + 5^2$
 $d_1 = 5$
 $d_1 = \sqrt{50} = \sqrt{2 \cdot 25} = 5 \cdot \sqrt{2} \text{ cm}$

$\sqrt{3} = 1,73$

$d^2 = d_1^2 + a^2$
 $d^2 = (5 \cdot \sqrt{2})^2 + 5^2$
 $d^2 = 25 \cdot 2 + 25$
 $d^2 = 75$
 $d = \sqrt{75}$
 $d = \sqrt{3 \cdot 25} = 5 \cdot \sqrt{3} \text{ cm}$
 $d = 5 \cdot 1,73$
 $d = 8,65 = 8,7 \text{ cm}$

desetine

7. SAMOSTOJNO DELO:

V kvadru A so robovi dolgi 2cm, 3cm in 4cm. Kvader B pa ima vse robove dvakrat daljše od robov v kvadru A. Ali drži, da je telesna diagonala v kvadru B dvakrat daljša od telesne diagonale v kvadru A? SKICA!

LP, Petra P.

3. skupina

Polona Seničar

polona.senicar@guest.arnes.si

Pozdravljeni devetošolci!

Kar drugi teden je že za nami... Sama ugotavljam, da zelo rada hodim v službo, predvsem med vas učence... ☺

Upam, da se čim prej vidimo!

To uro boste še utrjevali prizme.

Odpri boste »malo knjigico« z vajami;

SKRIVNOSTI ŠTEVIL IN OBLIK,

Zbirka nalog za matematiko v 9. razredu, 2.del

Rešite naloge v zvezek. Nujno prepisite podatke in narišite skice!

Vsako nalogo poskusi rešiti sam-a, sicer prilagam rešitve.



Stran 48, naloge: 1, 5a, 8, 12,

Stran 49, naloga 21

Stran 51, naloga 43

Stran 73, naloga 39

Rešitve...

48 naloga 1

REŠITVE

VSEH
ROBOV OGLIŠČA PLOŠ

PRIZMA	a: PRAVILNA 4-strana prizma	12	8	6
	b: PRAVILNA 3-strana prizma	9	6	5
	c: PRAVILNA 6-strana prizma	18	12	8

5a) KOČKA



$$P = 1536 \text{ dm}^2$$

$$P = 6 \cdot a^2$$

$$a^2 = P : 6 = 1536 : 6$$

$$a^2 = 256 \Rightarrow a = \sqrt{256}$$

$$a = \underline{\underline{16 \text{ dm}}}$$

8) KVADER



$$a = 3,2 \text{ cm}$$

$$b = 2,4 \text{ cm}$$

$$c = 6,8 \text{ cm}$$

$$P, V = ?$$

$$P = 2 \cdot ab + 2 \cdot bc + 2 \cdot ac$$

$$P = \dots$$

$$P = \underline{\underline{91,52 \text{ cm}^2}}$$

$$V = \mathcal{V} \cdot v = a \cdot b \cdot c$$

$$V = \underline{\underline{52,224 \text{ cm}^3}}$$

12) KVADER V₁

$$a = 6 \text{ dm}$$

$$b = 5 \text{ dm}$$

$$c = 3 \text{ dm}$$

$$V_1 = a \cdot b \cdot c = 6 \cdot 5 \cdot 3$$

$$V_1 = 90 \text{ dm}^3$$

KVADER V₂

$$V_2 = 4 \cdot 15 \cdot 1,5$$

$$V_2 = 90 \text{ dm}^3$$

$$a = 4 \text{ dm}$$

$$b = 15 \text{ dm}$$

$$c = 1,5 \text{ dm}$$

LAHKO PRELIVAMO...

21) PRAVILNA 4-strana prizma



$$a = 9 \text{ cm}$$

$$pl = 360 \text{ cm}^2$$

$$P = ?$$

$$V = ?$$

$$pl = 4 \cdot a \cdot v$$

$$360 = 4 \cdot 9 \cdot v$$

$$360 = 36 \cdot v$$

$$v = \underline{\underline{10 \text{ cm}}}$$

$$V = \mathcal{V} \cdot v$$

$$V = a^2 \cdot v$$

$$V = 9^2 \cdot 10$$

$$V = 81 \cdot 10$$

$$V = \underline{\underline{810 \text{ cm}^3}}$$

$$P = 2 \cdot \mathcal{V} + pl$$

$$P = 2 \cdot 81 + 360 = 2 \cdot 81 + 360$$

$$P = \underline{\underline{522 \text{ cm}^2}}$$

43 naloga: STRAN 51
 PROSTORNINA PODSTREŠVA?
 ... maklovske Δ

$h = 4\text{ m}$
 $c = 8\text{ m}$
 $v = 11\text{ m}$

PRIZME

stran 73 / 39 Pravična 6-strana prizma

$U = 54 \cdot \sqrt{3}\text{ cm}^2$ (pravična 6-rotnik)

$v = 12\text{ cm}$

a) $a = ?$

$U = 54 \cdot \sqrt{3} = 6 \cdot \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$

$54 \cdot \sqrt{3} = 6 \cdot \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \quad | \cdot 4$

$216 = 6a^2$

$a^2 = 216 : 6 = 36$

$a = 6\text{ cm}$

b) $pl = 3$

$pl = 6 \cdot a \cdot v$

$pl = 6 \cdot 6 \cdot 12$

$pl = 432\text{ cm}^2$

c) $V = U \cdot v$

$V = 54 \cdot \sqrt{3} \cdot 12$

$V = 648 \cdot \sqrt{3}\text{ cm}^3$

ali

$V = 1101,6\text{ cm}^3$

c) $P = 2U + pl$

$P = 2 \cdot 54 \cdot \sqrt{3} + 432$

$P = 615,6\text{ cm}^2$

4. skupina

Ida Vidic Klopčič

ida.vidic-klopacic@guest.arnes.si

Pozdravljen devetošolec/ devetošolka

Danes boš najprej preveril/a rešitve včerajšnje naloge, nato pa samostojno raziskal pravilno 6 – strano prizmo.

NAVODILO

1. Preveri rešitve nalog.

U 148 / (sol. 17)

Pravilna 3-strana prizma:

$$W = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$N = 18 \text{ cm}$$

a) $P = ?$

b) $V = ?$

c) $V = W \cdot N$

$$V = 9\sqrt{3} \cdot 18$$

$$V = 162\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

$$V = 280,26 \text{ cm}^3$$



$$pL = 3a \cdot N$$

$$pL = 3 \cdot 6 \cdot 18$$

$$pL = 324 \text{ cm}^2$$

$$P = 2W + pL$$

$$P = (18\sqrt{3} + 324) \text{ cm}^2$$

$$P = 355,14 \text{ cm}^2$$

$$a) W = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} / .6$$

$$4W = a^2\sqrt{3}$$

$$a^2 = \frac{4W}{\sqrt{3}}$$

$$a^2 = \frac{4 \cdot 9\sqrt{3}}{\sqrt{3}} =$$

$$a = 6 \text{ cm}$$

U 148 / (sol. 25)

Pravilna 3-strana prizma:

$$N = 9 \text{ cm}$$

$$pL = 108 \text{ cm}^2$$

$P, V = ?$



$$pL = 3a \cdot N$$

$$a = \frac{pL}{3N}$$

$$a = \frac{108}{3 \cdot 9}$$

$$a = 4 \text{ cm}$$

$$W = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

$$W = \frac{4^2\sqrt{3}}{4}$$

$$W = 4\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$P = 2W + pL$$

$$P = 2 \cdot 4\sqrt{3} + 108$$

$$P = (8\sqrt{3} + 108) \text{ cm}^2$$

$$P = 121,8 \text{ cm}^2$$

$$V = W \cdot N$$

$$V = 4\sqrt{3} \cdot 9$$

$$V = 36\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

$$V = 62,28 \text{ cm}^3$$

U 148 / **26** DECIMALNA ŠTEVILA ZAOKROŽIHO ma dve decimalki!
 SKICA!
 ENAKOROBA 3-strana!

$pl = 432 \text{ cm}^2$
 $a = ?$
 $p = ?$
 $V = ?$

$pl = 3 \cdot a \cdot a$
 $432 = 3 \cdot a^2$
 $a^2 = 432 : 3$
 $a^2 = 144$
 $a = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$

$P = 2 \cdot \sigma + pl$
 $P = 2 \cdot 62,28 + 432$
 $P = 124,56 + 432$
 $P = 556,56 \text{ cm}^2$

$\sigma = \frac{a \cdot \sqrt{3}}{2}$
 $\sigma = \frac{12 \cdot \sqrt{3}}{2}$
 $\sigma = \frac{36 \cdot 1,73}{2}$
 $\sigma = 62,28 \text{ cm}$

$V = \sigma \cdot a$ (oz. VIŠINA)
 $V = 62,28 \cdot 12$
 $V = 747,36 \text{ cm}^3$

U 148 / mal. 28

Pravilna 3-strana prizma (okida + robnika)

$\sigma = 16\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 $p = 80 \text{ cm}^2$
 $P = ?$
 $P = 2\sigma + pl$
 $P = 32\sqrt{3} + 160\sqrt{3}$
 $P = 192\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 $P = 332,16 \text{ cm}^2$

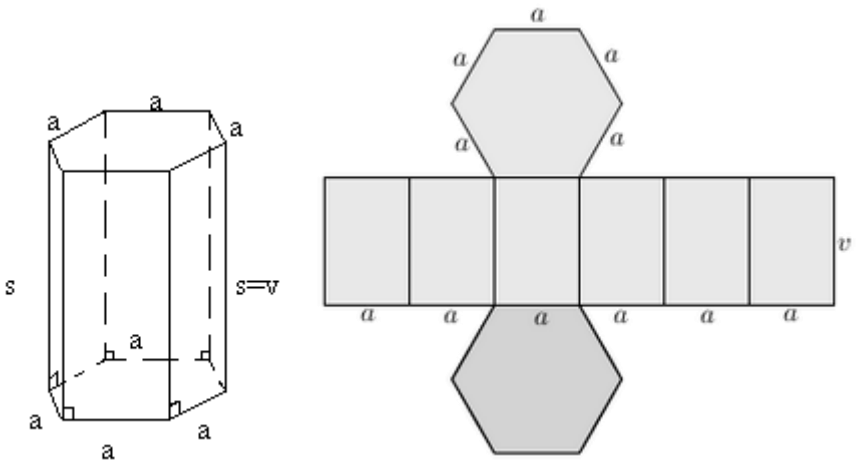
$\sigma = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$
 $a = \sqrt{\frac{4\sigma}{\sqrt{3}}}$
 $a = \sqrt{\frac{4 \cdot 16\sqrt{3}}{\sqrt{3}}}$
 $a = 8 \text{ cm}$
 $r_a = \frac{a \sqrt{3}}{2}$
 $r_a = \frac{8 \sqrt{3} \cdot 4}{2}$
 $r_a = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

$p = r_a \cdot n$
 $r = \frac{p}{n}$
 $r = \frac{80 \cdot 20}{4\sqrt{3}}$
 $r = \frac{20\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$ (racionaliziramo imenovalce pomnožim števec in imenovalce)

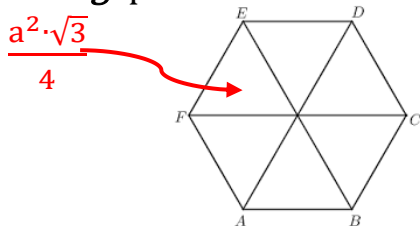
$pl = 3 a r$
 $pl = \frac{3 \cdot 8 \cdot 20\sqrt{3}}{3}$
 $pl = 160\sqrt{3} \text{ cm}^2$

2. V zvezek napišite naslov: **PRAVILNA 6 - STRANA PRIZMA**

3. U str. 142/ v zvezek nariši skico in zapiši lastnosti prizme. Na papir nariši mrežo prizme, če meri osnovni rob 2 cm, višina pa 4 cm. Mrežo izreži in nalepi v zvezek na eno osnovno ploskev. Označi in pobarvaj osnovno ploskev in plašč. Za pomoč sta spodaj skica in slika mreže.

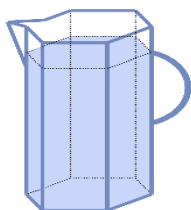


4. V učbeniku na strani 142 so zapisane tudi enačbe za osnovno ploskev, plašč, površino in prostornino. Enačbe poskušaj sam izpeljati. **Vse zapiši v zvezek.**
Namig: pravilni 6 – kotnik sestavlja 6 enakostraničnih trikotnikov. Vsak ima ploščino

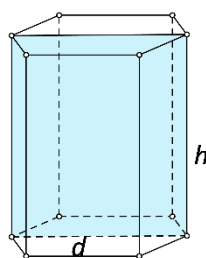


Pomoč: <https://www.youtube.com/watch?v=IgwEtuZFPQM>

5. **Izračunaj** osnovno ploskev, plašč, površino in prostornino prizme, katere mrežo si nalepil/a.
6. Prepiši naloge v zvezek in jih reši.
- a) Koliko decilitrov vode je v vrču, ki je na sliki. Napolnjen je do $\frac{7}{8}$. Osnovni rob vrča meri 6 cm, visok pa je 24 cm.



- b) Vodnjak je globok 5 m in ima obliko pravilne šeststrane prizme z robom, dolgim 2 m. Koliko hektolitrov vode se zbere v njem, ko je napolnjen do vrha?
- c) * Obseg osnovne ploskve pravilne šeststrane prizme meri 6 dm, ploščina diagonalnega preseka (pobarvan pravokotnik) pa 420 cm². Izračunaj prostornino te prizme.



To je za danes dovolj.

Za kakršnokoli **pomoč ali vprašanja** sem vam na voljo preko elektronske pošte:
ida.vidic-klopčič@guest.arnes.si

Lepo vas pozdravljam in ostanite zdravi.