



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.

**ponedeljek, 30. 3. 2020**

1. skupina; Marina Cencelj [marina.cencelj@guest.arnes.si](mailto:marina.cencelj@guest.arnes.si)

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

Danes bomo nadaljevali s **3-stranimi prizmami** Zapis v zvezek 😊 30. 3. 2020

### 2) **ENAKOROBA 3-STRANA PRIZMA**

ima vse robove enako dolge (osnovni rob = stranski rob = višina prizme).

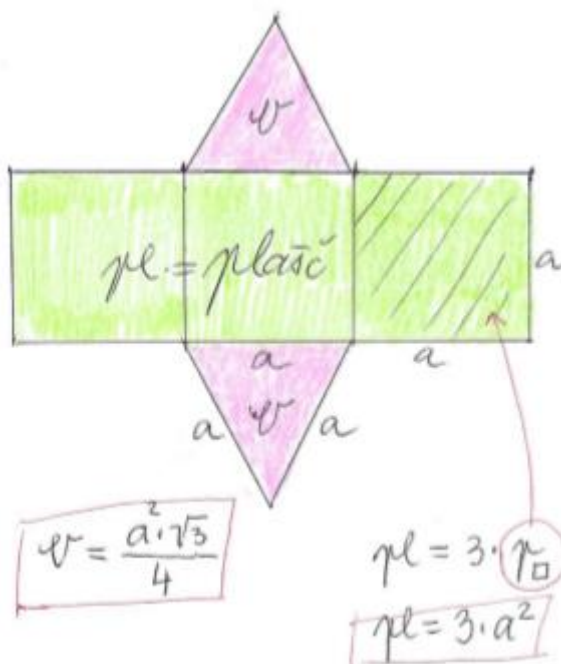
#### **Naloga:**

Iz papirja izdelaj mrežo enakoroobe 3-strane prizme. Dolžino roba si izberi sam. Mrežo **nalepi** na eno osnovno ploskev. Tako boš mrežo vedno lahko sestavil v prizmo in opazoval njene lastnosti.

#### a) Skica :



#### b) Mreža:



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

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

PRIBLIŽEK  
 KORENA  
 $\sqrt{3} = 1,73$

**ENAKOROBO 3-STRANO PRIZMO**

**OSNOVNA PLOSKEV**

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

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

$$v = \frac{16 \cdot \sqrt{3} \cdot 4}{4 \cdot 1}$$

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

$$v = 4 \cdot 1,73$$

$$v = 6,92 \text{ cm}^2$$

**PLAŠČ**

$$pl = 3 \cdot (a^2)$$

ploščina  
stranske  
ploskve  
(KVADRAT)

$$pl = 3 \cdot a^2$$

$$pl = 3 \cdot 4^2$$

$$pl = 3 \cdot 16$$

$$pl = 48 \text{ cm}^2$$

**ALI**

$P = 2v + pl$

$$P = 2 \cdot 4\sqrt{3} + 48$$

$P = (8\sqrt{3} + 48) \text{ cm}^2$

računalno

$$P \approx 8 \cdot 1,73 + 48$$

$$P \approx 13,84 + 48$$

$P \approx 61,84 \text{ cm}^2$

**VSTAVIHO**

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

**ALI**

$$V = v \cdot n$$

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

$$V = 16\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

$$V \approx 16 \cdot 1,73$$

$$V \approx 27,68 \text{ cm}^3$$

$v =$  smo že izračunali pri površini

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

visina prizme = osnovnemu robu

$n = a$

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

**VSTAVIHO**

**Rešimo še nalogo**

**U str. 148/naloga 26**

Ne pozabi na izpis podatkov in skico.

Če imaš težave pri reševanju, si poglej video na povezavi

<https://www.youtube.com/watch?v=okkmv8UEdjk&t=150s>

**3) POLJUBNA 3-STRANA PRIZMA** (osnovna ploskev je lahko pravokotni trikotnik, enakokraki trikotnik, raznostranični trikotnik)

**Bodimo pozorni na oznake pri skici.**

**U str. 148/naloga 15**

**NAVODILO:** izračunamo, nato obkrožimo pravilni odgovor?

**Vadimo postopek 😊**, pogledjte tudi sami skico in izpis podatkov.

PLOŠČINA  
 PRAVOKOTNE  
 GA  
 TRIKOTNIKA

$$p = \frac{k_1 \cdot k_2}{2}$$

Enota: cm

3-strana prizma,  
osnovna ploskev je pravokotni trikotnik

$$k_1 = 3 \text{ cm}$$

$$k_2 = 4 \text{ cm}$$

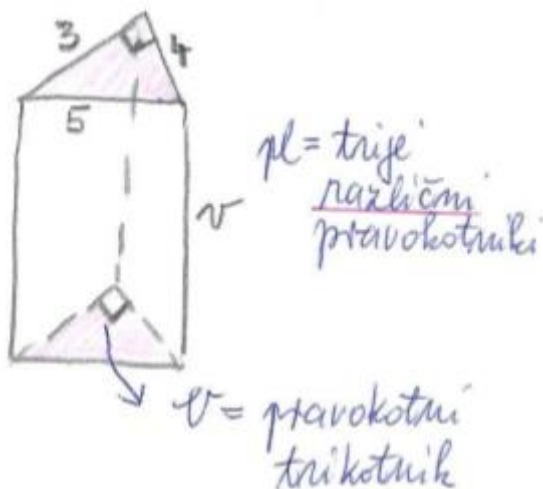
$$h = 5 \text{ cm}$$

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

$$O = ?$$

$$p_l = ?$$

$$P = ?$$



$$v = \frac{k_1 \cdot k_2}{2}$$
$$v = \frac{3 \cdot 4}{2}$$
$$v = 6 \text{ cm}^2$$

PLOŠČINE STRANSKIH PLOŠKEV (PRAVOKOTNIKOV)

$$p_l = k_1 \cdot v + k_2 \cdot v + h \cdot v$$
$$p_l = 3 \cdot 10 + 4 \cdot 10 + 5 \cdot 10$$
$$p_l = 30 + 40 + 50$$
$$p_l = 120 \text{ cm}^2$$

$$P = 2 \cdot v + p_l$$
$$P = 2 \cdot 6 + 120$$
$$P = 12 + 120$$
$$P = 132 \text{ cm}^2$$

Udg.: Pravični odgovor je č).

\*Poglej si še **nalogo o 3-strani prizmi** na povezavi, zapiši potek v zvezek.

<https://www.youtube.com/watch?v=mJZ8unKT5Hs>

2. skupina

Petra Paradiž

petra.paradiz1@guest.arnes.si

Pozdravljeni, devetošolci!

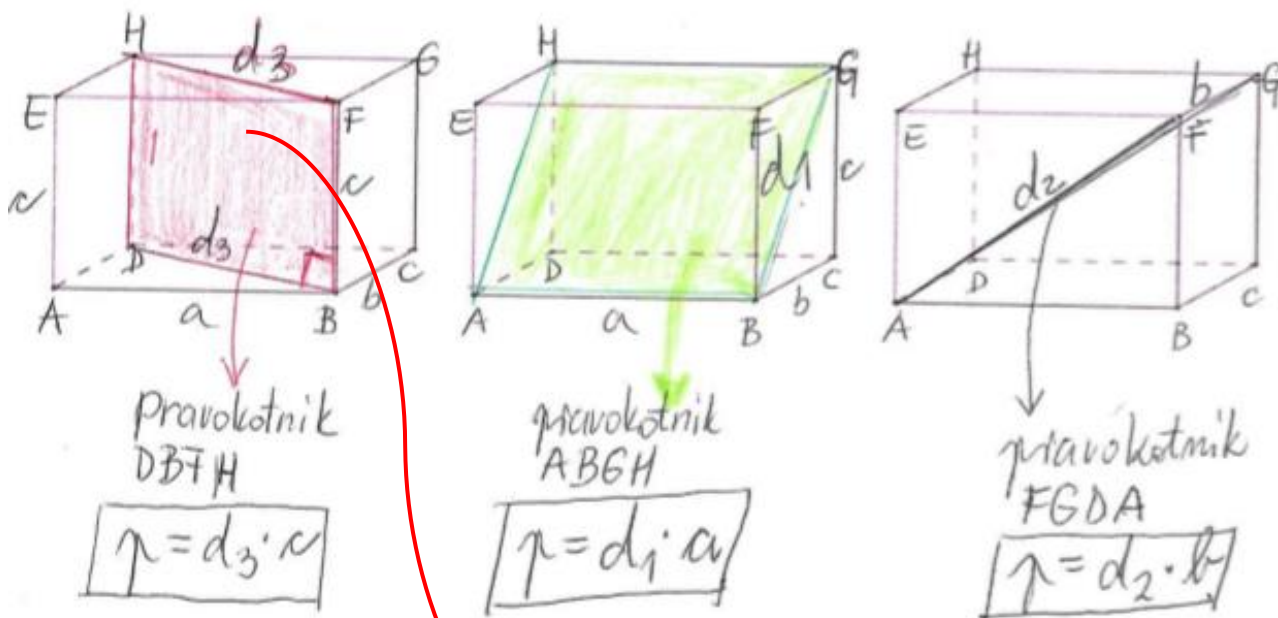
**Rešitve samostojnega dela od petka – dobite na mail! 3. teden je tukaj 😊!**

Danes bomo nadaljevali z »notranjostjo« kvadra in kocke. Spoznali bomo še, kako izračunamo diagonalni presek obeh teles... in na koncu boste še malo samostojno reševali naloge... ☺

Zapiši naslov: **DIAGONALNI PRESEK KVADRA IN KOCKE**

**datum**

**1. Diagonalni presek kvadra (oznaka: p). Kvader ima tri različne diagonalne preseke** in kot vidite, vsi so pravokotniki. Vse si skrbno preriši, za preseke uporabi barve ... Skice naj bodo dovolj velike!



## 2. Zgled (kvader):

Dan je kvader z podatki:  $a = 6 \text{ dm}$ ,  $b = 4 \text{ dm}$  in  $c = 3 \text{ dm}$ .

Izračunajmo **diagonalni presek BFHD!** Uporabimo LEVO skico zgoraj!

Diagonalni presek predstavlja pravokotnik z dolžino  $d_3$  in višino  $c$ !

Na črto spodaj zapiši kaj manjka?

$$(d_3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(d_3)^2 = 16 + 36$$

$$d_3 = \sqrt{16 + 36}$$

$$d_3 = \sqrt{52} = \sqrt{13 \cdot 4} = 2\sqrt{13}$$

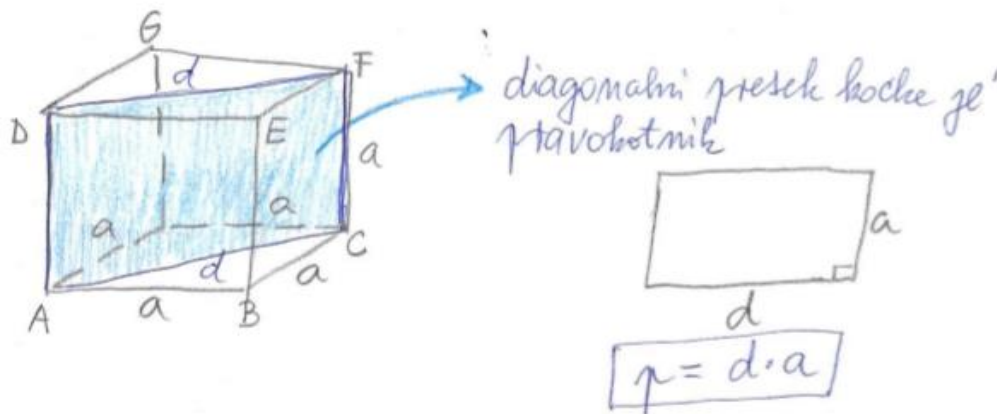
$$d_3 = 2\sqrt{13} \text{ dm}$$

**Ploščina preseka :**

$$p_{BFHD} = d_3 \cdot c = 2\sqrt{13} \cdot 3 = 6\sqrt{13} = \mathbf{6 \cdot \sqrt{13} \text{ dm}^2}$$

## 3. Diagonalni presek **kočke** (oznaka: **p**). Za kocko velja, da so vsi diagonalni preseki **kočke ENAKI!** Tudi tukaj je diagonalni presek pravokotnik.

Vse si skrbno preriši, za presek uporabi barvo ... Skica naj bodo dovolj velika!



## 4. Zgled (kocka):

Dana je kocka s podatki:  $a = 8 \text{ m}$ .

Izračunajmo **diagonalni presek ACFD v arih!** Uporabimo skico zgoraj!

Diagonalni presek predstavlja pravokotnik z dolžino  $d$  in višino  $a$ !

$$d^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$d^2 = 64 + 64$$

$$d = \sqrt{128}$$

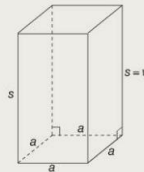
$$d = \sqrt{2 \cdot 64} = 8\sqrt{2} \text{ m} \doteq 11,28 \text{ m}$$

**100 m<sup>2</sup> = 1 ar**

**Ploščina preseka :**  $p_{ACFD} = d \cdot a \doteq 11,28 \cdot 8 \doteq \mathbf{90,24 \text{ m}^2} \doteq \mathbf{0,9 \text{ ar}}$

## 5. Samostojno delo:

10 Na sliki je prikazana 4-strana prizma z merami  $a = 2 \text{ cm}$  in  $v = 3 \text{ cm}$ .  
a) Nariši mrežo prizme.



č) Na sliki označi diagonalni presek, ki ga tvorita diagonala osnovne ploskve in višina prizme.



b) Izračunaj površino prizme.

c) Izračunaj prostornino prizme.

č) Izračunaj ploščino tega preseka.

**Lp do jutri! Petra P.**

3. skupina

Polona Seničar

polona.senicar@guest.arnes.si

Smo že v tretjem tednu...

Upam, da pridno delate in da razumete napisano...

V petek ste delali naloge iz vaj... danes nadaljujemo...

1. Napiši naslov v zvezek: **Utrjevanje prizem, datum**

Zopet boste odprli »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 58, naloge: 3 rešitve poišči v knjigi

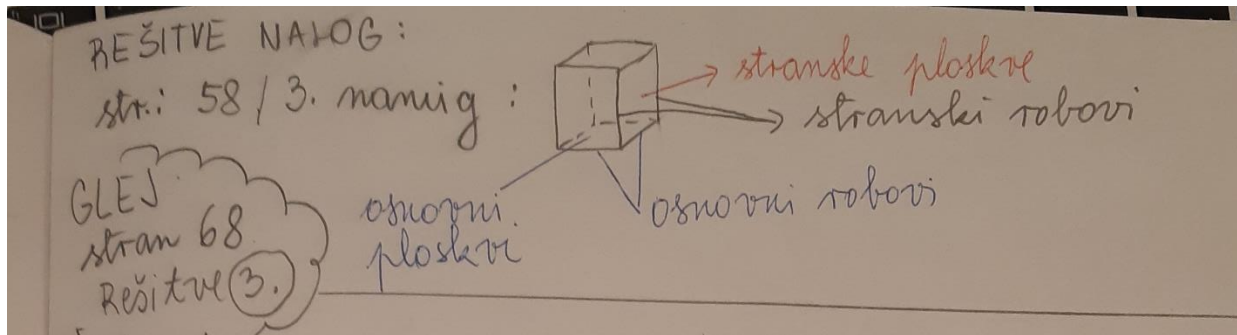
Stran 60, naloga 36

Stran 61, naloga 46,

Stran 62, naloga 58



Rešitve... Preveri se ©

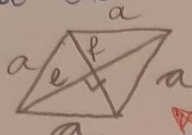
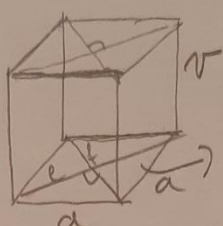


Stran 60, naloga 36

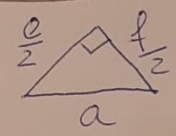
Resitev...  
 stran 60 naloga 36  
 ϕ... romb  
 $e = 48 \text{ cm}$   
 $f = 64 \text{ cm}$   
 $v = 35 \text{ cm}$   


---

 $P, V = ?$

   $\text{ROMB } p = \frac{e \cdot f}{2}$

$P = 2 \cdot \phi + pl ?$   
 $P = 2 \cdot \frac{e \cdot f}{2} + 4 \cdot a \cdot v$   
 $P = 2 \cdot \frac{48 \cdot 64}{2} + 4 \cdot a \cdot v$

 PITAGOROV IZREK!!!  
 $a^2 = \left(\frac{e}{2}\right)^2 + \left(\frac{f}{2}\right)^2$   
 $a^2 = 24^2 + 32^2$   
 $a^2 = 576 + 1024$   
 $a^2 = 1600$   
 $a = \sqrt{1600}$   
 $a = \underline{\underline{40 \text{ cm}}}$

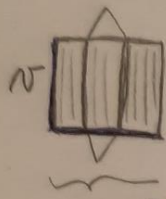
$P = 3072 + 4 \cdot 40 \cdot 35$   
 $P = 8672 \text{ cm}^2$ 

---

 $V = \phi \cdot v = \frac{e \cdot f}{2} \cdot v$   
 $V = \frac{48 \cdot 64}{2} \cdot 35$   
 $V = 53760 \text{ cm}^3$

stran 61, naloga 46

PRAVILNA 3-strana PRIZMA ...  $\varphi$  je  $\triangle a$



$v = 3 \cdot a$

→ plášč  $pl = 324 \text{ cm}^2$   
je KVADRAT

$pl = v^2$

$324 = v^2$

$v = \sqrt{324}$

$v = 18 \text{ cm}$  (prizme)

$v = 3 \cdot a$

$a = 18 : 3$

$a = \underline{6 \text{ cm}}$  (osnovni rob)

Torej:

$v = 18 \text{ cm}$

$a = 6 \text{ cm}$

$P = 2 \cdot \varphi + pl$

$P = 2 \cdot \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} + 324$

$P = 2 \cdot \frac{36 \cdot \sqrt{3}}{4} + 324 =$

$P = 355,18 \text{ cm}^2$

$V = \varphi \cdot v$

$V = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot 18$

$V = \frac{36 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot 18$

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

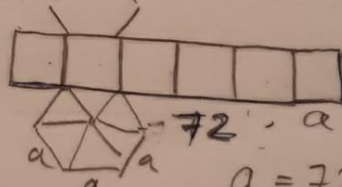
$V = 280,6 \text{ cm}^3$

stran 62, naloga 58 → PRAVILNA 6-strana PRIZMA

$a = 12 \text{ cm}$

$v = 12 \text{ cm}$

ENAKOROBA!  
6-strana  
PRIZMA



$12 =$  višine  
prizme

$a = 72 : 6$

$a = 12 \text{ cm}$

$v = a$  enakoroba

6-str. prizma

$V = ?$

$V = \varphi \cdot v$

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

$V = \frac{12^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot 12 = 144 \cdot 3 \cdot \sqrt{3} = 432 \cdot \sqrt{3} = 748,2$

$V = 432 \cdot \sqrt{3} \text{ cm}^3 = 748,2 \text{ cm}^3$

(30. 3. 2020)

Pozdravljen devetošolec/ devetošolka

Danes boš najprej preveril/a rešitve petkovih nalog, nato pa preveril/a znanje o prizmah. Naloge so v okvirjih, ki so različno obarvani glede na zahtevnost naloge (zelena – lahke, oranžne – srednje, rdeča – zahtevna). Reši naloge.

Svoje rešitve fotografiraj in mi jih pošlji na moj elektronski naslov do torika, 31. 3. 2020.

**NAVODILO**

## 1. Preveri rešitve nalog.


Rešitve 27. 3. 2020

a)  $a = 6 \text{ cm}$   
 $r = 24 \text{ cm}$   $r_1 = \frac{7}{8} r = 21 \text{ cm}$   
 $V_1 = ?$   $V_1 = \mathcal{O} \cdot r_1$   
 $V_1 = 93,42 \cdot 21$   
 $V_1 = 1961,82 \text{ cm}^3$   
 $V_1 = 2 \text{ dm}^3 = 2 \text{ l} = 20 \text{ dl}$

$\mathcal{O} = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$   
 $\mathcal{O} = \frac{6 \cdot 6^2 \cdot \sqrt{3}}{4 \cdot 2}$   
 $\mathcal{O} = \frac{3 \cdot 6^2 \cdot \sqrt{3}}{2}$   
 $\mathcal{O} = 93,42 \text{ cm}^2$   
 $\sqrt{3} \doteq 1,73$

$V$  vrenu je 20 dl vode.

b)  $r = 5 \text{ m}$   
 $a = 2 \text{ m}$   
 $V = ?$




$V = \mathcal{O} \cdot r$   
 $V = 10,38 \cdot 5$   
 $V = 51,9 \text{ m}^3$   
 $V = 519 \text{ hl}$

$\mathcal{O} = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$   
 $\mathcal{O} = \frac{6 \cdot 2^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$   
 $\mathcal{O} = 6 \sqrt{3} \text{ m}^2$   
 $\mathcal{O} = 10,38 \text{ m}^2$

$V$  v vodnjaku se xbere 519 hl vode.

c)\* 6-strane prizma:  
 $\sigma = 6a$   
 $\sigma = 6 \text{ dm} = 60 \text{ cm}$   $a = \frac{\sigma}{6}$   
 $\mu = 420 \text{ cm}^2$   $a = \frac{60}{6}$   
 $V = ?$   $a = 10 \text{ cm}$



$V = \mathcal{O} \cdot r$   
 $V = 259,5 \cdot 10$   
 $V = 2595 \text{ cm}^3$

$\mu = 6ar$   
 $r = \frac{\mu}{6a}$   
 $r = \frac{420}{60}$   
 $r = 7 \text{ cm}$

$\mathcal{O} = \frac{6 \cdot 10^2 \cdot \sqrt{3}}{4 \cdot 2}$   
 $\mathcal{O} = 259,5 \text{ cm}^2$



2. Reši naloge. Učenci, ki imate težave z matematiko, rešite naloge v zelenih okvirjih in vsaj eno v oranžnem okvirju.

1. Dolžina robu »rubikove« kocke meri kocke?



2. Koliko bazenov dolgih 25 m, širokih 10 m in globokih 2,5 m, bi napolnili s 140000 m<sup>3</sup> vode? Toliko vode se vsako sekundo izlije iz Amazonke v Atlantski ocean.



3. Notranje stene bazena so obložene s kvadratnimi ploščicami 2 cm x 2 cm. Bazen ima dimenzije 6 m x 8 m x 1,5 m. Koliko kvadratnih ploščic potrebujemo, da obložimo notranjost bazena?



4. Čokolado TOBLERONE prodajajo v škatli, ki ima obliko pravilne 3-strane prizme. Kolikšna je prostornina te škatle, če meri dolžina škatle 19 cm, osnovni rob pa



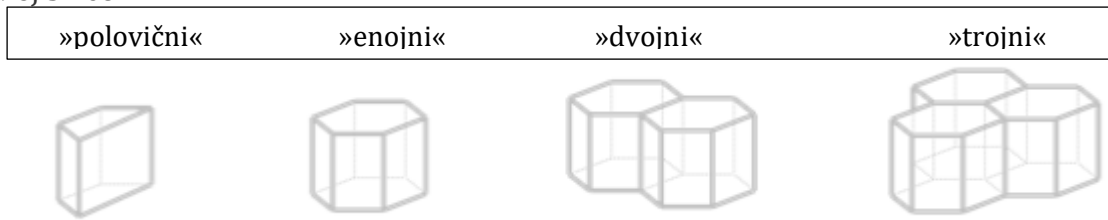
5. V izložbi za umetniško oblikovanje uporabnih predmetov, so bili razstavljeni kozarci v obliki pravilne 6 - strane prizme s prostornino 2,5 dl in višino 8 cm. Kolikšen je obseg osnovne ploskve kozarca?



6. Osnovna ploskev 3 - strane prizme je enakokraki trikotnik s ploščino 2,4 dm<sup>2</sup> in dolžino višine na osnovnico 24 cm. Površina prizme je 1344 cm<sup>2</sup>. Poveži pare.

v	12 cm
a	2880 cm <sup>3</sup>
V	26 cm
P	864 cm <sup>2</sup>

7. V trgovini prodajajo betonske tlakovce za tlakovanje zunanjih površin. Osnovna oblika tlakovca je pravilni 6 – kotnik. Oblike pa so: polovična, enojna, dvojna in trojna. Glej skico.



Zvonko za urejanje steze na svojem vrtu kupuje ploščice v obliki pravilnih 6 – stranih prizem. Izračunal je, da mora kupiti 30 polovičnih oblik, 30 enojnih, 30 dvojnih in 20 trojnih oblik z osnovnim robom 12 cm. Višina vseh oblik je 8 cm.

- Kolikšna je skupna površina steze, katero mora tlakovati?
- Kolikšna je skupna prostornina vseh kupljenih oblik tlakovcev?

To je za danes dovolj.

Za kakršnokoli **pomoč ali vprašanja** sem vam na voljo preko elektronske pošte: [ida.vidic-klopčic@guest.arnes.si](mailto:ida.vidic-klopčic@guest.arnes.si)

Lepo vas pozdravljam in ostanite zdravi.