

# MATEMATIKA, 9. a, 9. b

## DELO NA DALJAVO

### Spoštovani starši.

Glede na trenutne razmere v državi bo pouk matematike do preklica potekal na daljavo.

Učencem posredujete naslednja navodila za delo.

V tednu naj za matematiko porabi 4-krat po 45 minut.

Učenci naj samostojno pridobivajo novo znanje, rešujejo naloge po danih navodilih.

9.r Ponedeljek, 30.3.2020, 9. ura MATEMATIKE na daljavo

### Pravilna 4-strana piramida - utrjevanje

Navodilo za delo: Izberi med možnostmi.

*naloge A – lahke; naloge B – srednje težke; naloge C – težje*

Reševanje naloge: Nalogo dobro preberi.....izpiši podatke..... preriši ali nariši skico..... razmisli o poteku reševanje..... zapiši reševanje (več računov...),.....odgovor, kjer je to potrebno.....in veselo na delo.....

( $\emptyset$  – pomen: osnovna ploskev)

#### Naloge A:

1. Poveži trditve v razpredelnici na levi in desni strani tako, da bodo smiselne. Uporabi znanje o lastnostih geometrijskih teles.

1	Ena kriva ploskev in dva kroga.
2	4 enaki trikotniki in kvadrat.
3	12 robov in ena osnovna ploskev.
4	Enakoroba tristrana piramida.
5	Plašč je sestavljen iz 4 kvadratov.
6	12 oglišč in dve osnovni ploskvi.

A	6-strana piramida
B	pravilni četverec
C	kocka
D	pravilna 4-strana piramida
E	6-strana prizma
F	valj

2. Dopolni povedi tako, da bodo zapisane izjave pravilne.

Stranske ploskve piramide so \_\_\_\_\_. Če ima piramida osnovne robove enake stranskim, jo imenujemo \_\_\_\_\_ piramida. Razdalja med vrhom piramide in osnovno ploskvijo se imenuje \_\_\_\_\_ in jo označimo z znakom \_\_\_\_\_. Šeststrana piramida ima \_\_\_\_\_ oglišč.

3. Osnovni rob pravilne 4-strane piramide meri 8 cm, višina pa 3 cm. Izračunaj osnovno ploskev, plašč, površino in prostornino piramide!
4. Prostornina 6cm visoke pravilne 4-strane piramide meri 32 cm<sup>3</sup>. Koliko meri osnovni rob piramide? Koliko meri plašč piramide?

**Naloga B:**

1. Pravilna 4-strana piramida:

a) $a = 10 \text{ cm}$ $s = 13 \text{ cm}$ Izračunaj: $P, V$	b) $a = 4 \text{ cm}$ $v_1 = 0,4 \text{ dm}$ Izračunaj: $P, V$	c) $s = 0,5 \text{ m}$ $v_1 = 40 \text{ cm}$ Izračunaj: $pl$
--------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

2. Pravilni 4-strani piramidi pripiši ustrezno ploščino plašča, površine oziroma prostornine. Rešitve poišči med ponujenimi možnostmi ter utemelji z računanjem! Možni izračuni:

Znani količini	Neznana količina	Znani količini	Neznana količina
$O = 20 \text{ cm}^2, a = 6 \text{ cm}$		$a = 1,5 \text{ cm}, v_1 = 3 \text{ cm}$	
$pl = 75 \text{ cm}^2, a = 5 \text{ cm}$		$O = 20 \text{ cm}^2, P = 100 \text{ cm}^2$	
$a = 3 \text{ cm}, a = 5 \text{ cm}$		$o = 20 \text{ cm}, v_1 = 5 \text{ cm}$	
$O = 4,5 \text{ cm}^2, pl = 18 \text{ cm}^2$		$o = 12 \text{ cm}, v = 10 \text{ cm}$	

Možne neznane količine:  $pl = 9 \text{ cm}^2; V = 100 \text{ cm}^3; P = 100 \text{ cm}^2; V = 40 \text{ cm}^3;$   
 $P = 22,5 \text{ cm}^2; pl = 50 \text{ cm}^2; V = 30 \text{ cm}^3; pl = 80 \text{ cm}^2; V = 15 \text{ cm}^3; P = 50 \text{ cm}^2$

3. Streha stolpa ima obliko pravilne 4-strane piramide z osnovnim robom 4 m in stranskim robom 6 m. Koliko kvadratnih metrov bakrene pločevine potrebujejo krovci za streho?
4. Prostornina pravilne 4-strane piramide meri  $332,3 \text{ cm}^3$  višina pa  $6,3 \text{ cm}$ . Koliko meri površina piramide?

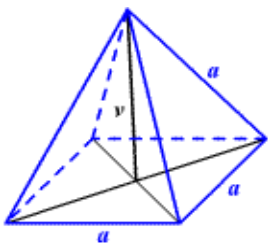
**Naloga C:**

1. Kako visok je šotor, ki ima obliko pravilne 4-strane piramide, če je osnovni rob dolg 2 m, stranski rob pa meri 2,2 m? Koliko blaga so porabili za izdelavo šotora z dnom vred? Kolikšna je masa zraka v njem? Gostoto zraka poišči v tabeli gostot (namig: fizika 8.r in iučbenik).
2. Izračunaj površino pravilne 4-strane piramide, ki ima osnovni rob dolg 6 cm, stranska višina pa je za 1 cm daljša od višine piramide!
3. Površina pravilne 4-strane piramide meri  $63 \text{ dm}^2$ . Koliko meri njena prostornina, če stranska višina trikrat daljša od osnovnega roba?

Za vse učence- učenke: **ENAKOROBA ŠTIRISTRANA PIRAMIDA**

Mrežo enakoroabe štiristrane piramide sestavljajo kvadrat in štirje enakostranični trikotniki.

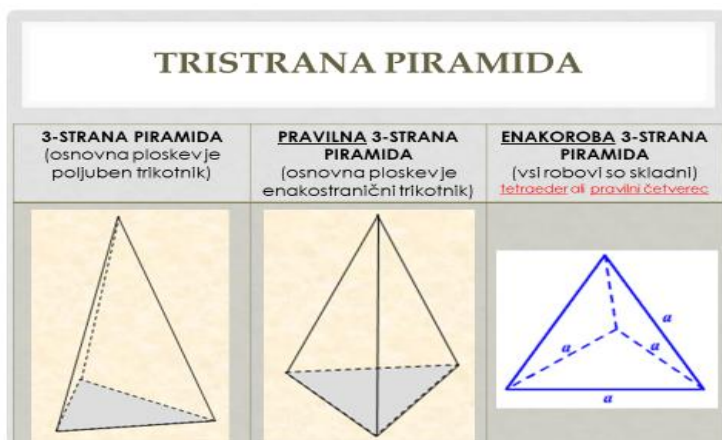
Osnovna ploskev – KVADRAT Plašč - ŠTIRJE ENAKOSTRANIČNI TRIKOTNIKI

	$O = a^2$ $pl = 4 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = a^2 \sqrt{3}$ $P = 4 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = a^2 \sqrt{3}$
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nariši mrežo enakoroabe 4-strane piramide z osnovnim robom 4 cm.

## Pravilna 3-strana piramida, opis, mreža, P, V

Navodilo za delo:



1. Mrežo pravilne tristrane piramide sestavljajo **osnovna ploskev** - enakostranični trikotnik in **plašč** - trije enakokraki trikotniki.

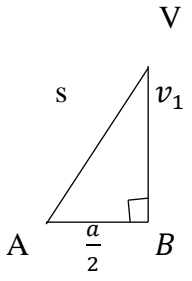
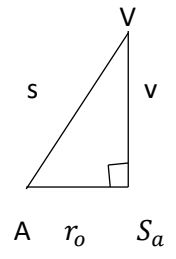
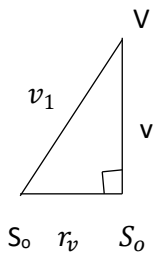
$$O = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}; \quad pl = 3 \cdot \frac{av_1}{2} \quad (O - \text{pomen: osnovna ploskev})$$

Nariši mrežo pravilne 3-strane piramide s podatki:  $a = 4\text{cm}$  in  $v_1 = 5\text{cm}$ .

2. iučbenik stran 413,414- preberi ter si dopolni zapiske!
3. Delovni zvezek 105 – reši 1. nalogo
4. Učbenik stran 158/ v tabeli sta obrazca za računanje površine in prostornine pravilne 3-strane piramide - preiši in prepisi v zvezek.
5. Za narisano mrežo pri prvi današnji nalogi, izračunaj  $O$ ,  $pl$ ,  $P$

### PITAGOROV IZREK v pravilni 3-strani piramidi

1. DZ str. 105 - 2. naloga – dopolni ...označi oglišča piramide....

<p>1. Poudarjen pravokotni trikotnik:</p> <div style="text-align: center;">  </div> $s^2 = v_1^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$	<p>2. Poudarjen trikotnik:</p> <div style="text-align: center;">  </div> $s^2 = r_o^2 + v^2$	<p>3. Poudarjeni trikotnik</p> <div style="text-align: center;">  </div> $v_1^2 = r_v^2 + v^2$
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Pravilna 3-strana piramida - naloge**

Navodilo za delo: Osvojil-a si opis pravilne 3-strane piramide, obrazce za računanje osnovne ploskve, plašča, površine in prostornine ter Pitagorov izrek v pravilni 3-strani piramidi. Danes boš to znanje uporabil-a v besedilnih nalogah.

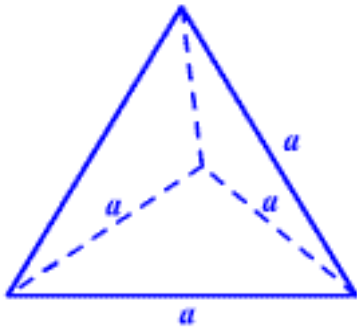
Pripravi si učbenik (U) in delovni zvezek (DZ) in veselo na delo. Naloge s **poudarjenim tiskom so lažje**, ostale (nekoliko) težje.

Nalogo dobro preberi, izpiši podatke, nariši skico, dobro premisli potek reševanja.....

Vaja dela mojstra, če mojster dela vajo!!

1. DZ str. 125/ nal. 22.a
2. **Koliko meri površina pravilne 3-strane piramide, če meri osnovni rob 5dm, stranska višina pa 60 cm?**
3. Izračunaj površino pravilne 3-strane piramide z osnovnim robom 18cm in stranskim robom 41cm.
4. Prostornina 24 cm visoke pravilne 3-strane piramide meri  $968\sqrt{3} \text{ cm}^3$ . Koliko meri površina te piramide? (zahtevna naloga)

Za vse učence- učenke: **ENAKOROBA TRISTRANA PIRAMIDA ali PRAVILNI ČETVEREC ali TETRAEDER**



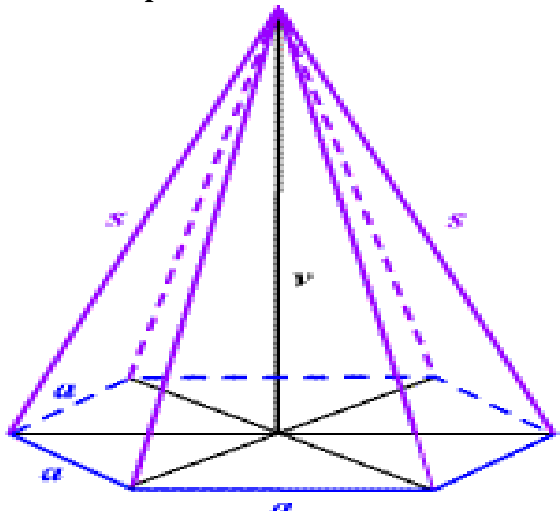
Poišči formule za računanje  $O$ ,  $pl$ ,  $P$  in  $V$ .

Nariši mrežo tetraedra z osnovnim robom 5 cm.

## Pravilna 6-strana piramida

Navodilo za delo:

1. Opis pravilne 6-strane piramide: (preriši in prepisi formule)

<p><b>Označi - dopolni</b></p> 	<p><b>Osnovna ploskev</b> je pravilni 6-kotnik:</p> $O = 6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ <p><b>Plašč</b> sestavlja <b>6 enakokrakih trikotnikov</b>:</p> $pl = 6 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2} = 3av_1$ <p><b>Površina:</b> <math>P = O + pl</math></p> $P = 6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} + 3av_1$ <p><b>Prostornina:</b> <math>V = \frac{Ov}{3} = \frac{1}{3} \cdot Ov</math></p> $V = \frac{1}{3} \cdot 6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} v$ $V = \frac{a^2v\sqrt{3}}{2}$
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Mreža piramide:

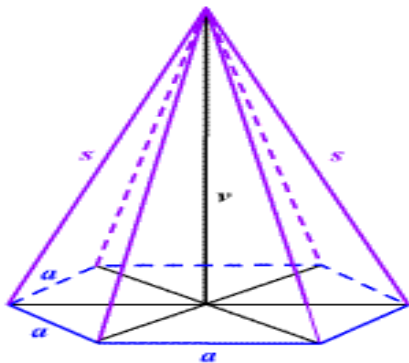
**Mrežo pravilne 6-strane piramide sestavljajo:**

**Osnovna ploskev je pravilni šestkotnik, plašč piramide pa šest enakokrakih trikotnikov.**

**Nariši mrežo pravilne 6-strane piramide z osnovnim robom 3cm in stransko višino 4,5 cm.**

3. Izračunaj površino narisane piramide.
4. Pitagorov izrek v pravilni 6-strani piramidi(težji del):

Ob skici pravilne 6-strane piramide poišči pravokotne trikotnike in jih v piramidi poudari z barvicami. Pravokotne trikotnike izriši, jim označi kateti in hipotenuzo ter zapiši Pitagorove izreke za tako označene trikotnike. (Namig: obstajajo trije različni pravokotni trikotniki!)



5. Streho stolpa, ki ima obliko pravilne 6-strane piramide, sestavlja šest enakokrakih trikotnikov z osnovnico 2,4m in krakom 3,7m. Najmanj koliko kvadratnih metrov pločevine potrebujemo za streho?

9.a

Pričakujem povratno informacijo o opravljenem delu; pošlji jo na eAsistent ali moj email: [majda.borovnik@gmail.com](mailto:majda.borovnik@gmail.com) .  
učiteljica Majda

9.b

Pričakujem povratno informacijo o opravljenem delu; pošlji jo na eAsistent ali moj email: [andreja.zuzel@gmail.com](mailto:andreja.zuzel@gmail.com) .  
Učiteljica Andreja