

Naloge so objavljene tudi na spletni strani šole: (E-učenje; spletna stran Mojce Češnjear)

1. ura (ponedeljek): Piramida, prizma, utrjevanje
2. ura (sreda): Piramida, prizma, reševanje besedilnih nalog
3. ura (četrtek): Pravilna tristrana piramida
4. ura: (petek) Pravilna 3- strana piramida, utrjevanje

### 1. ura (interaktivne vaje in reševanje nalog) Piramida, prizma, utrjevanje

a. Ponovitev znanja o prizmah:

- pojdi na **spletno stran šole**, na **E-učenje**, na **interaktivne vaje**,

**Matematika 6. – 9 razred. V kvadratu GEOMETRIJA**, klikni na **Geometrijska telesa**. Klikni na **Geometrijska telesa** (Gradivo vsebuje razlago in naloge). Klikni na **ZAČETEK**, nato na **PRIZME**.

**S puščico spodaj na sredini klikaš vse do Veliko uspeha pri reševanju nalog. Natančno si preberi zapisano in si oglej slike.**

(Formule za površino in prostornino prizme so zapisane drugače, kot smo jih pisali mi. Pri pouku smo **O** in **pl** računali posebej, na spletni strani sta **O** in **pl** vstavljeni v formulo za površino in prostornino.)

**Nauči se:**

**PRIZMA**

$$P = 2O + pl; \quad V = O \cdot v$$

$$pl = o \cdot v$$

*O* – ploščina osnovne ploskve  
*pl* - plašč prizme  
*v* – višina prizme (tudi stranski rob)  
*o* – obseg osnovne ploskve

**PIRAMIDA**

$$P = O + pl \quad V = \frac{O \cdot v}{3}$$

$$pl = n \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$$

*O* – ploščina osnovne ploskve  
*pl* - plašč prizme  
*v* – višina piramide  
*v*<sub>1</sub> – višina stranske ploskve  
*n* – število enakokrakih trikotnikov v plašču

#### skupni obrazci za obe geometrijski telesi

- pravilna štiristrana prizma, piramida  $O = a^2$  (ploščina kvadrata)
- pravilna tristrana prizma, piramida  $O = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$  (ploščina enakostraničnega trikotnika)
- pravilna šeststrana prizma, piramida  $O = 6 \cdot \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$  (ploščina pravilnega šestkotnika)

Naloge so po barvah razdeljene na tri sklope:

- modra barva: ( lahke naloge) rešujejo vsi učenci
- zelena barva: rešujejo vsi učenci, razen tistih, ki imajo pri matematiki težave ( z veliko truda imajo oceno zadostno)
- rdeča barva: učenec bi imel rad odlično znanje

1. Osnovna ploskev pravilne tristrane prizme meri  $50 \text{ cm}^2$ , plašč pa je trikrat večji od osnovne ploskve. Izračunaj površino prizme.

2. Izračunaj površino pravilne štiristrane piramide, če meri osnovni rob 4 cm, višina stranske ploskve ( $v_1$ ) pa 6 cm.

3. Ploščina plašča pravilne šeststrane prizme je  $2232 \text{ dm}^2$ , višina prizme meri 31 dm. Izračunaj površino in prostornino te prizme. (nariši mrežo prizme).

4. Višina pokončne tristrane prizme je 6 cm, ploščine stranskih ploskev pa merijo  $48 \text{ cm}^2$ ,  $90 \text{ cm}^2$  in  $102 \text{ cm}^2$ . Osnovna ploskev je pravokotni trikotnik. Izračunaj površino in prostornino te prizme.

## 2. ura: Piramida, prizma, reševanje besedilnih nalog

Naloge so po barvah razdeljene na tri sklope:

- modra barva: ( lahke naloge) rešujejo vsi učenci
- zelena barva: rešujejo vsi učenci, razen tistih, ki imajo pri matematiki težave ( z veliko truda imajo oceno zadostno)
- rdeča barva: učenec bi imel rad odlično znanje

### Rešuješ naloge v učbeniku str 177:

- naloga 2, naloga 3 a, b ,c, d naloga 4 a, b in naloga 5 a
- naloga 2, naloga 3 a, b ,c, č, d naloga 4 a, b in naloga 5 a, b
- naloga 2, naloga 3 a, b ,c, č, d naloga 4 a, b in naloga 5 a, b, c, č

Naloge rešuj po naslednjih korakih:

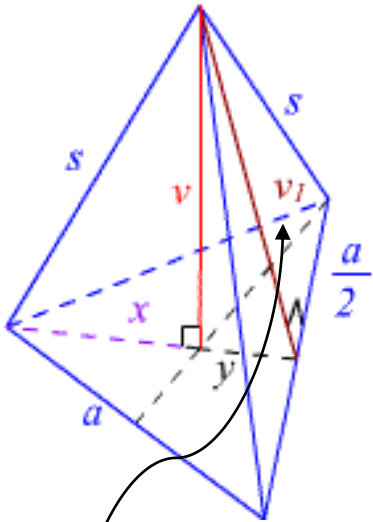
1. prepisi podatke ; 2. nariši skico; 3. zapiši obrazec ; 4. vstavi podatke;
5. rešuj račune, oziroma enačbe

**3. ura**

**Pravilna tristrana piramida**

Prepis v zvezek:

Tristrana piramida ima 4 oglišča, 6 robov (3 osnovne in 3 stranske) in 4 mejne ploskve (eno osnovno ploskev in tri stranske)



Pravilna tristrana piramida ima za osnovno ploskev enakostranični trikotnik, zato se ploščina osnovne

ploskve izračuna po obrazcu  $O = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$ .

s - stranski rob

a - osnovni rob

v – višina piramide

$v_1$  – višina stranske ploskve

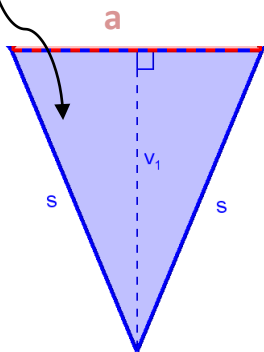
x - polmer očrtane krožnice enakostraničnega trikotnika (na listu z obrazci je označeno R)

Y - polmer včrtane krožnice enakostraničnega trikotnika (na listu z obrazci je označeno r)

**pitagorov izrek:**

$$s^2 = v_1^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

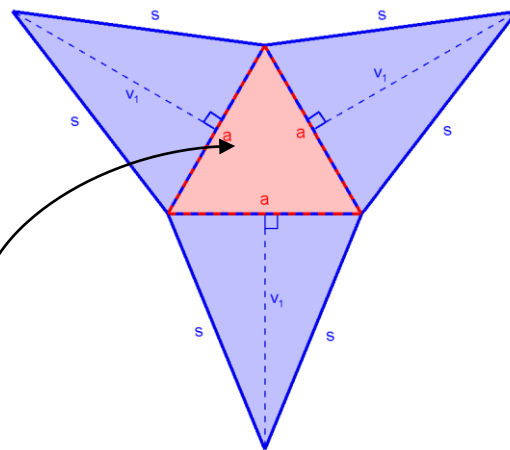
ena stranska ploskev



Stranska ploskev je enakokraki trikotnik.

Ima eno osnovno ploskev in tri stranske ploskve, ki predstavljajo plašč piramide.

**Mreža pravilne tristrane piramide:**



**Obrazec za plašč:**

$$pl = 3 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$$

**obrazec za površino piramide:  $P = O + pl$**

**obrazec za prostornino piramide:  $V = \frac{O \cdot v}{3}$**

**Naloge:****1. naloga vsi učenci: ZN2/ str 130/ nal 25 ( v rezultatu naj bo  $\sqrt{3}$  )****Preglej rešitve na spletni strani M. Češnjevar**

1. najprej poskusi rešiti samostojno.
2. Če ne gre, si pomagaj z naslednjim namigom:
  - a) zapiši obrazec  $O = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$ , vstavi podatke in izračunaj.
  - b) zapiši obrazec  $pl = 3 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$ , vstavi podatke in izračunaj.
  - c) zapiši obrazec  $P = O + pl$ , vstavi podatke in izračunaj.

**2. naloga: vsi učenci (razen učencev s težavami):**

**ZN2/ str 130/ nal 26 ( v rezultatu naj bo  $\sqrt{3}$  ).** Nariši mrežo prizme, da boš »prebral« kako zapisati pitagorov izrek

**Preglej rešitve na spletni strani M. Češnjevar**

1. najprej poskusi rešiti samostojno.
2. Če ne gre, si pomagaj z naslednjim namigom:
  - a) zapiši obrazec  $O = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$ , vstavi podatke in izračunaj.
  - b) zapiši obrazec  $pl = 3 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$
  - c) izračunamo  $v_1$  po pitagorovem izreku  $v_1^2 = s^2 - (\frac{a}{2})^2$ , vstavi podatke in izračunaj
  - č) zapiši obrazec  $pl = 3 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2}$ , vstavi podatke in izračunaj
  - d) zapiši obrazec  $P = O + pl$ , vstavi podatke in izračunaj

**4. ura Pravilna tristrana piramida, utrjevanje**

Dobro preberi besedilo, prepisi podatke, rešuj nalogo. Če v nalogi potrebujemo zapisati pitagorov izrek za izračun neznanega podatka rišemo skico. Če v nalogi ni omenjena višina piramide, se pitagorovi izreki »preberejo« tudi iz mreže piramide, zato v takih primerih rišemo mrežo piramide.

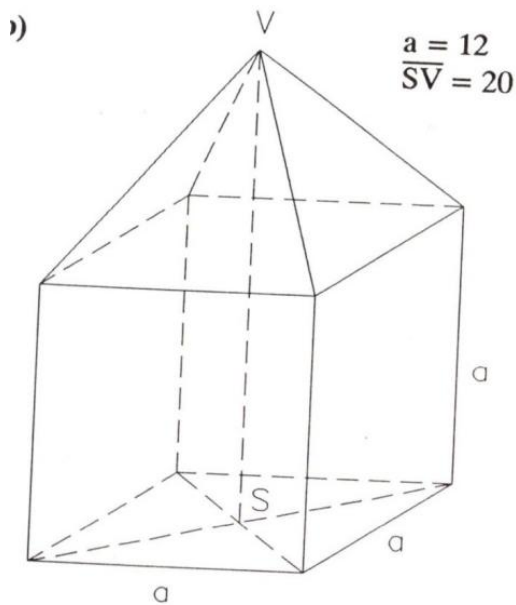
Modra \_vsi

Zelena \_vsi (razen učenci s težavami pri matematiki)

- **ZN2/ str 137/ nal 2 a, b, in ZN2 str 142/ nal 31**  
( v rezultatu naj bo  $\sqrt{3}$ , če je piramida 3-strana)
- **ZN2/ str 137/ nal 2 a, b, in ZN2 str 142/ nal 31 in še ZN2/str 130/ nal 27**  
( v rezultatu naj bo  $\sqrt{3}$ , če je piramida 3-strana)

- **Izračunaj površino in prostornino geometrijskega telesa, ki ga vidiš na spodnji sliki.**

Najprej poskusi rešiti nalogo samostojno. Če ne bo šlo imaš spodaj na listu namig za reševanje. Rešitev in postopek reševanja naloge je na spletni strani M. Češnjevar



namig:

1. Telo je sestavljeno iz kocke in kvadra. Vendar ploskev, kjer se telesi stikata ni del tega telesa (»hiše«).
2. Višino piramide dobimo, če od  $|SV| = 20$  cm odštejemo rob kocke  $a$ .  
 $20 - 12 = 8$  cm (višina piramide)

