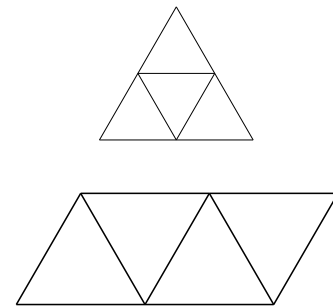
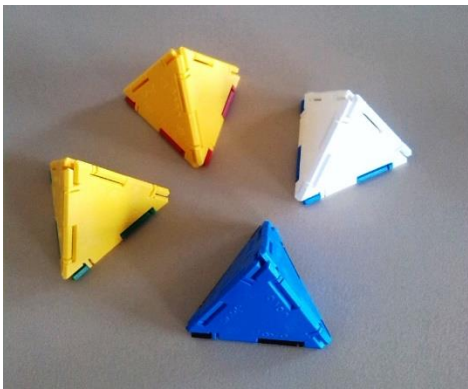
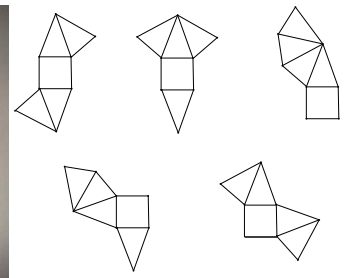


Dragi učenici,

danas nastavljamo s proučavanjem piramida, ovo su današnje upute:

- proučite sljedeće slike te razmislite što one predstavljaju



- vjerujem da ste svi prepoznali da su to mreže piramida

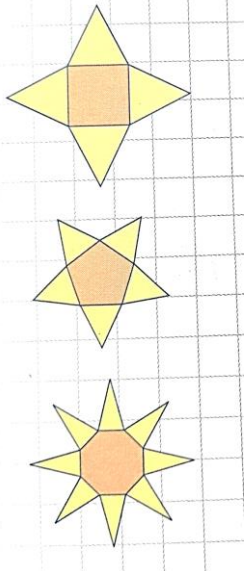
- uočite da likovi koji čine mrežu prizme ne mogu biti u bilo kojem položaju, vidi sljedeći primjer



- mreže ćemo najčešće crtati tako da pobočke crtamo tako da im jedna stranica uvijek pripada bazi

Zamijetimo

Broj pobočki piramide jednak je broju osnovnih bridova



- napravite sljedeće istraživanje koje je preuzeto iz vašeg udžbenika (139. str.):

Mreža piramide

ISTRAŽITE

Od kojih se likova sastoji mreža pravilne uspravne piramide?

1. Nacrtajte neki **pravilan mnogokut**.
2. Nad svakom stranicom mnogokuta nacrtajte po jedan **jednakokrračan trokut** tako da svi nacrtani trokuti budu međusobno **sukladni**, a da im je stranica mnogokuta osnovica. Neka krakovi tih trokuta budu dulji od njihovih osnovica.
3. Dobili ste lik koji je složen od pravilnog n -terokuta i n **sukladnih jednakokrračnih trokuta**. Škarama izrežite dobiveni lik. Lik koji ste dobili nazivamo mreža piramide. Čine je spojeni geometrijski likovi: jedan mnogokut u bazi i **sukladni jednakokrračni trokuti** koji čine pobočje piramide.

Presavijte trokute po osnovici i spojite zajedno sve vrhove trokuta koji su nasuprot osnovici.


Materijal:

- papir
- pribor za crtanje i pisanje
- škare.

- zapišite naslov: **Mreža piramide**

- zalijepite u bilježnicu mrežu koju ste napravili u gornjem istraživanju i to tako da **zalijepite samo bazu** tako da vam pobočke ostanu *pokretne*

- uslikajte svoje bilježnice tako da se vidi mreža koju ste zalijepili

- **KOMENTIRAJ (klikni na “odgovori”)** moju današnju objavu u kanalu Matematika  te u komentar stavi tu fotografiju te **naziv te piramide**

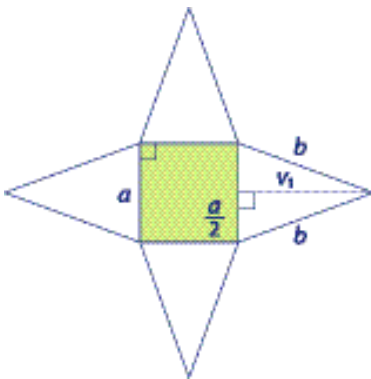
DOMAĆA ZADAĆA

- u bilježnicu riješi sljedeće zadatke:

1. Pogledajte skicu mreže pravilne četverostrane piramide pa nacrtajte mrežu te piramide ako je osnovni brid $a = 2$ cm i visina pobočke $v_1 = 2$ cm.

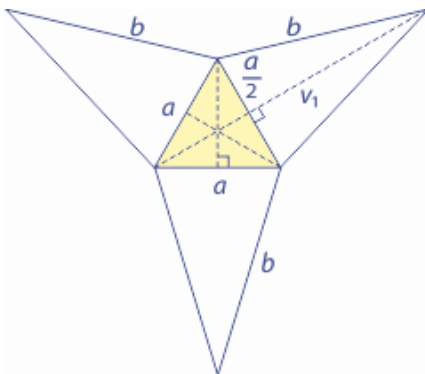
Uputa: označi zadano na skicu. Bazu obojite jednom, a pobočke drugom bojom.

Skica:

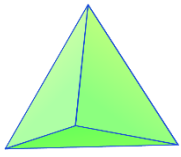


2. Pogledajte skicu mreže pravilne trostrane piramide pa nacrtajte mrežu te piramide ako je osnovni brid $a = 2$ cm i bočni brid $b = 3$ cm. Bazu obojite jednom, a pobočke drugom bojom.

Skica:



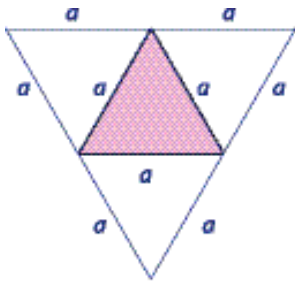
3. Tetraedar je pravilna trostrana piramida kojoj su **svi** bridovi jednake duljine.



Nacrtajte mrežu te piramide ako je $a = 3$ cm.

Uputa: s pomoću šestara konstruirajte trokut stranice 3 cm. Iz svakoga vrha konstruirajte nove trokute s jednakom stranicom. Bazu obojite jednom, a pobočke drugom bojom.

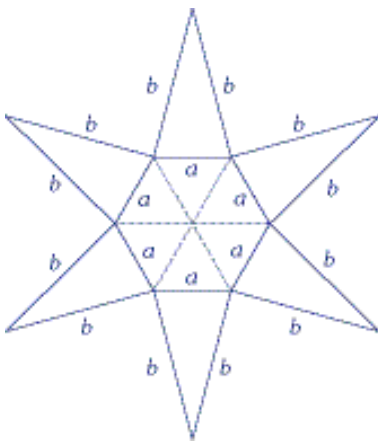
Skica:



4. Nacrtajte mrežu pravilne šesterostrane piramide kojoj je osnovni brid $a = 2$ cm i bočni brid $b = 3$ cm.

Uputa: nacrtajte kružnicu polumjera 2 cm. Prenesite taj polumjer po luku kružnice 6 puta. Dobit ćete pravilan šesterokut. Iz svakoga vrha šestarom konstruirajte trokute s krakovima duljine 3 cm. Bazu obojite jednom, a pobočke drugom bojom.

Skica:



***upute za 2. sat su na sljedećoj stranici**

2. sat

Upute:

- prisjetite se pojmova oplošja i volumena:

Oplošje i volumen

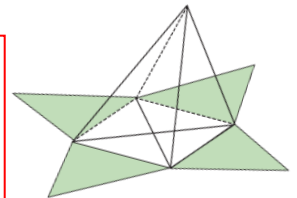
- volumen tijela - govori nam koliki dio prostora zauzima tijelo; opisuje veličinu unutrašnjosti tijela
 - opisuje koliko pijeska (ili vode) bi nam trebalo da ispunimo to tijelo
- oplošje tijela - govori nam koliki je ukupni zbroj površina svih likova koji omeđuju tijelo;
 - opisuje površinu materijala (kartona, platna i sl.) kojeg bismo potrošili pri izradi (oblaganju) tijela;
 - opisuje “veličinu ruba” tijela

- zapišite naslov: **Oplošje i volumen piramide**

- crtajući mreže piramida uočili ste da se svaka piramida sastoji samo od **jedne baze** te od **pobočja** kojeg čine trokuti čiji je broj jednak broju stranica baze (osnovnih bridova), stoga oplošje piramide računamo prema sljedećoj formuli (*prepiši*):

Oplošje piramide je zbroj površine baze (**B**) i površine pobočja/plašta(**P**) te piramide:

$$O = B + P$$



- pogledajte video koji se nalazi na donjoj poveznici

- u videu se prikazuje odnos volumena piramide i volumena prizme koja ima **istu bazu i istu visinu** kao i prikazana piramida

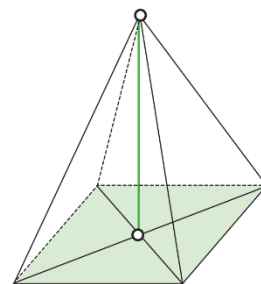
- video gledate **do vremena 4:11**

https://youtu.be/qXC8uzy_HFw?t=1

- gledajući video, mogli ste zaključiti da je volumen prizme ($V=B \cdot v$), koja ima **istu bazu i istu visinu** kao i prikazana piramida, **3 puta veći** od volumena prikazane piramide, tj. volumen te piramide jednak je **trećini** volumena te prizme, stoga volumen piramida računamo prema sljedećoj formuli (prepiši):

Obujam piramide jednak je trećini umnoška površine baze/osnovke (**B**) i duljine visine piramide (**v**).

$$V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot v$$



- prepiši sljedeći primjer:

Primjer Izračunajmo oplošje i obujam piramide kojoj je površina baze 12 cm^2 , površina pobočki 38 cm^2 , a visina duljine 5 cm .

Rješenje

$$B = 12 \text{ cm}^2$$

$$P = 38 \text{ cm}^2$$

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

$$O, V = ?$$

$$O = B + P$$

$$O = 12 + 38$$

$$O = 50 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{B \cdot v}{3}$$

$$V = \frac{12 \cdot 5}{3}$$

$$V = 20 \text{ cm}^3$$

DOMAĆA ZADAĆA

- u bilježnicu riješi sljedeće zadatke:

1. Izračunajte površinu baze piramide kojoj je oplošje 100 cm^2 , a površina pobočja 60 cm^2 .

$$O = 100 \text{ cm}^2$$

$$P = 60 \text{ cm}^2$$

$$B = ?$$

$$O = B + P \quad (\text{uvrstimo zadano})$$

$$100 = B + 60$$

...

2. Izračunajte površinu baze piramide kojoj je obujam 500 cm^3 , a visina 30 cm .
3. Izračunajte visinu piramide kojoj je površina baze 360 cm^2 , a obujam 600 cm^3 .
4. Izračunajte površinu pobočja piramide kojoj je oplošje 70 cm^2 , a površina je baze
5. Izračunajte oplošje piramide kojoj je površina pobočja 12 dm^2 , obujam 20 dm^3 , a visina 3 dm .

TO JE TO ZA DANAS 😊