

Navodilo za delo je enako za vse učne skupine učencev 9. razredov.

Preveri svoje ugotovitve in rešitve nalog z dne 16.3. 2020.

Kratek povzetek prvega dela tvoje naloge z dne 16.3.2020.

PRIZMA, osnovni pojmi:

Je oglato geometrijsko telo z dvema skladnima in vzporednima osnovnima ploskvama.

Osnovna ploskev (S) prizme je večkotnik ($n \geq 3$). Prizmo poimenujemo glede na število stranic osnovne ploskve. Poznamo 3-strane, 4-strane, 5-strane ... prizme.

Pokončna prizma je prizma, v kateri je stranski rob pravokoten na osnovno ploskev. V pokončni prizmi je višine prizme enaka dolžini stranskega roba.

Stranske ploskve take prizme so pravokotniki. Stranske ploskve prizme sestavljajo plašč prizme (**pl**).

V **poševni prizmi** stranski rob ne leži pravokotno na osnovno ploskev. Višina prizme je krajša od dolžine stranskega roba. Stranske ploskve so paralelogrami.

Pravilna prizma je vsaka prizma, ki ima za osnovno ploskev pravilni večkotnik. (*pravilni večkotniki imajo skladne stranice in skladne notranje kote*)

Enakoroba prizma ima skladne osnovne in stranske robove.

$$P = 2S + pl \quad , \quad pl = o_s \cdot v \quad , \quad V = S \cdot v$$

PIRAMIDA, osnovni pojmi:

Je oglato geometrijsko telo, ki ima eno osnovno ploskev.

Osnovna ploskev piramide je poljubni n-kotnik ($n \geq 3$). Piramido poimenujemo glede na število stranic osnovne ploskve. Poznamo 3-strane, 4-strane, 5-strane ... piramide.

Plašč pokončne piramide je sestavljen iz n-skladnih, enakokrakih trikotnikov. (*skladni stranski robovi*)

Stranske ploskve piramide so trikotniki s skupno točko V, ki je **vrh** piramide.

Stranske višine piramide so višine stranskih ploskev piramide. Označimo jih z v_1

Višina piramide je najkrajša razdalja od vrha piramide do ravnine osnovne ploskve. Ponazorimo jo z daljico, pravokotno na ravnino osnovne ploskve, s krajiščema v vrhu piramide in na ravnini osnovne ploskve. Označimo jo z v .

$$P = S + pl \quad , \quad pl = \frac{o_s \cdot v_1}{2} \quad , \quad V = \frac{S \cdot v}{3}$$

Za obe geometrijski telesu velja:

Osnovni robovi so stranice n-kotnika, ki omejujejo osnovno ploskev.

Stranski robovi so stičišča dveh sosednjih stranskih ploskev.

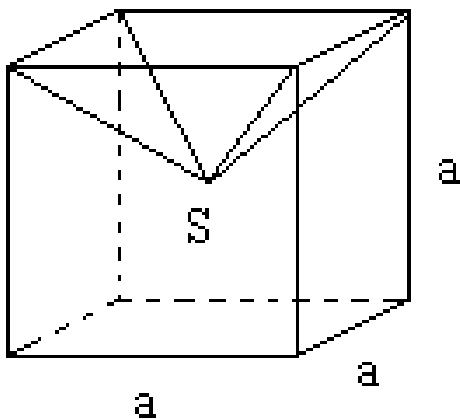
Rešitve nalog tretjega dela z dne 16.3.2020:

- 888 cm²
- 712 cm², 1260 cm³
- 6 cm
- 10 cm
- 645 cm², 886,5 cm³

Naloge rešuj v zvezek

1. RAZMISLI

Kocko lahko razdelimo na šest skladnih pravih 4-stranih piramid, tako, da je vsaka mejna ploskev kocke osnovna ploskev piramide, vrh piramid pa je v točki S, presečišču telesnih diagonal kocke.



$$V_{piramide} = \frac{1}{6} V_{kocke}$$

Kaj pa se zgodi s površino?

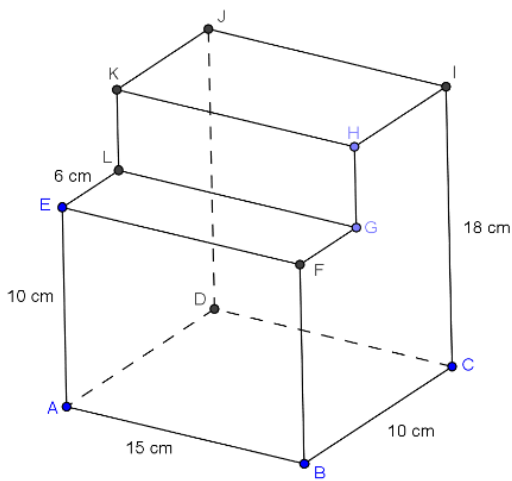
TRDITEV: Kocko lahko razdelimo na tri skladne piramide. Je to res? Opiši piramide – kaj so osnovni oziroma stranski robovi te piramide? Izdelaj ta model in sestavi kocko. Kaj ugotoviš?

Kakšna je njihova površina in kakšna prostornina?

Če ti bo lažje razmišljati in računati, naj bo osnovni rob kocke enak 6 cm.

2. REŠI NALOGE

- Izračunaj površino in prostornino sestavljenega telesa.



(namig) preriši si skico v zvezek in narisano telo obravnavaj kot dva kvadra. Pri računanju površine upoštevaj, da se dve ploskvi kvadrov prekrijeta (delno ali pa v celoti).

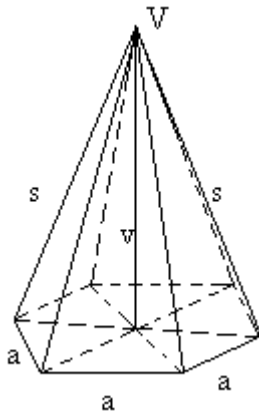
- Štiristrana piramida ima za osnovno ploskev pravokotnik z razmerjem stranic 5:3. Ploščina osnovne ploskve meri 135 cm^2 , prostornina pa 540 cm^3 . Izračunaj višino piramide.

Nariši ustrezno skico, označi, z barvo si označi uporabo Pitagorovega izreka.

- Ploščina osnovne ploskve pravilne tristrane piramide meri $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$, stranska višina pa 7 cm. Izračunaj površino piramide.

Nariši skico, označi. Osnovna ploskev pravilne 3-strane piramide je enakostranični trikotnik s ploščino $p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$!

- Višina pravilne šest-strane piramide meri 15 cm. Izračunaj: osnovni rob, stranski rob in površino, če meri prostornina 676 cm^3 .



Nariši si skico v zvezek, označi in z barvo označi kje in kako uporabiš Pitagorov izrek.

Za vsa vprašanja in dodatna pojasnila se lahko obrneš na svojo učiteljico matematike:

- Polona Boldin: polona.boldin@ucitelj.oskm.si
- Tina Klavs Kožuh: tina.klavskozuh@ucitelj.oskm.si
- Vojka Vilfan: vojka.vilfan@ucitelj.oskm.si