

Škola: Osnovna škola Vladimira Pavlovića u Čapljini

Razred: IX.

Nastavni predmet: matematika

Datum: 21.4.2020.

Nastavna jedinka: Točke, pravci i ravnine u prostoru – sistematizacija cjeline

Pogledati video na stranici sum.ba (<https://skole.sum.ba/lekcije/701>)

U bilježnicu prepisati:

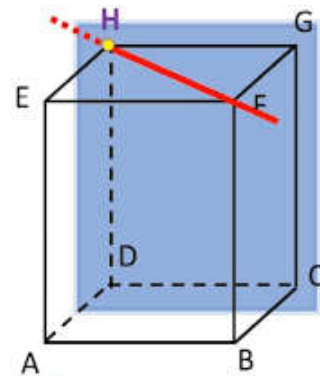
Zadatak 1. Nacrtaj kvadar ABCDEFGH. Istakni na crtežu ravninu DCG i pravac HF. Odgovori:

- a) U kakvom su odnosu istaknuta ravnina i pravac?

Pravac siječe ravninu.

- b) Kako se zove točka H?

Probodište.



Zadatak 2. Uz pomoć kvadra na slici odgovori:

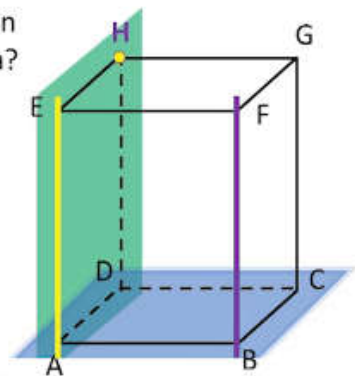
- a) Koji je pravac, određen s neka dva vrha kvadra, usporedan s pravcem EH, a s ravninom BCG nema zajedničkih točaka?

Pravac AD

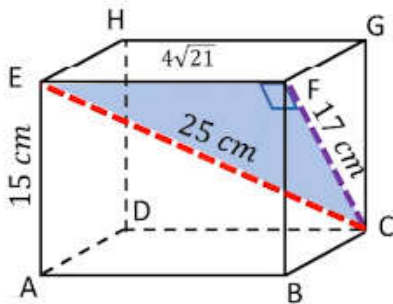
- b) Što je presjek ravnina EBC i DCG?

Pravac HC

- c) Koji su pravci, određeni s po neka dva vrha kvadra, okomiti na ravninu ABC, a ne pripadaju ravnini što je određuju pravac AE i točka H?



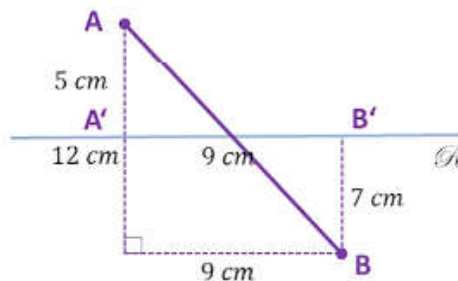
Zadatak 3. Ortogonalna projekcija prostorne dijagonale \overline{CE} kvadra na ravninu ABC duga je 20 cm, a ortogonalna projekcija iste dužine na ravninu BCG duga je 17 cm. Ako je $|CE|=25$ cm, kolike su duljine bridova kvadra?



$$\begin{aligned} |AE|^2 &= |EC|^2 - |AC|^2 & |EF|^2 &= |EC|^2 - |FC|^2 \\ |AE|^2 &= 25^2 - 20^2 & |EF|^2 &= 25^2 - 17^2 \\ |AE|^2 &= 625 - 400 & |EF|^2 &= 625 - 289 \\ |AE|^2 &= 225 \quad | \sqrt{} & |EF|^2 &= 336 \quad | \sqrt{} \\ |AE| &= 15 \text{ cm} & |EF| &= \sqrt{336} \text{ cm} \\ & & |EF| &= 4\sqrt{21} \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} |BC|^2 &= |FC|^2 - |BF|^2 \\ |BC|^2 &= 17^2 - 15^2 \\ |BC|^2 &= 289 - 225 \\ |BC|^2 &= 64 \quad | \sqrt{} \\ |BC| &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Zadatak 4. Točka A je od ravnine \mathcal{R} udaljena 5 cm, a točka B je od iste ravnine udaljena 7 cm. Točke A i B su sa različitih strana ravnine. Ako je duljina ortogonalne projekcije dužine \overline{AB} na tu ravninu 9 cm. Odredi duljinu dužine \overline{AB} .



$$\begin{aligned} |AB|^2 &= 12^2 + 9^2 \\ |AB|^2 &= 144 + 81 \\ |AB|^2 &= 225 \quad | \sqrt{} \\ |AB| &= \sqrt{225} \text{ cm} \end{aligned}$$

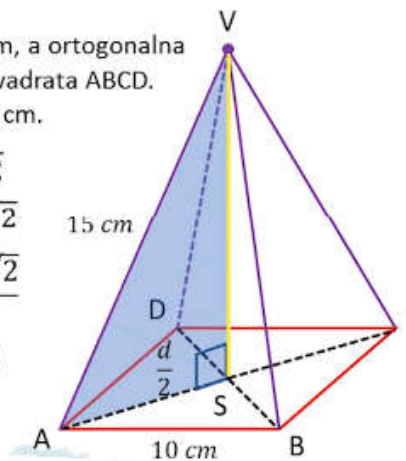
Zadatak 5. Duljina stranice nacrtanog kvadrata ABCD je 10 cm, a ortogonalna projekcija točke V na ravninu ABC je u sjecištu S dijagonala kvadrata ABCD. Kolika je udaljenost točke V od ravnine ABC, ako je $|AV| = 15$ cm.

$$|VS|^2 = |AV|^2 - |AS|^2 \quad |VS|^2 = 175 / \sqrt{\quad} \quad d = a\sqrt{2}$$

$$|VS|^2 = 15^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2 \quad |VS| = \sqrt{175} \text{ cm} \quad d = 10\sqrt{2}$$

$$|VS|^2 = 15^2 - (5\sqrt{2})^2 \quad |VS| = 5\sqrt{7} \text{ cm} \quad \frac{d}{2} = \frac{10\sqrt{2}}{2}$$

$$|VS|^2 = 225 - 50 \quad \frac{d}{2} = 5\sqrt{2}$$



OŠ Vladimira Pavlovića u Čapljini