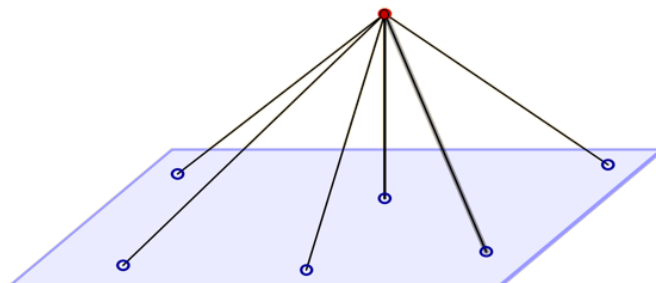


Dragi učenici,

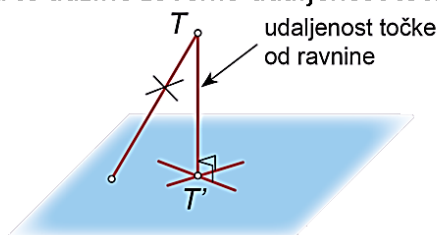
promotrite sljedeću sliku te razmislite što bi bila udaljenost prikazane crvene točke od prikazane ravnine.



Zapišite podnaslov ***Udaljenost točke od ravnine***

Uočite (ne trebate prepisivati):

Najkraći put od točke do ravnine je put po okomici iz te točke na ravninu. To je dužina od točke T do njezine ortogonalne projekcije T' na tu ravninu. Duljinu te dužine zovemo udaljenost točke T od ravnine.

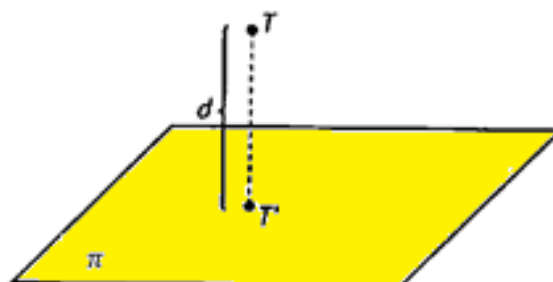


Dakle, udaljenost točke od ravnine jednaka je udaljenosti te točke od njezine ortogonalne projekcije na tu ravninu.

Zapišite:

Udaljenost točke od ravnine jednaka je udaljenosti te točke od njezine ortogonalne projekcije na danu ravninu.

Zapisujemo $d(T, \pi) = |TT'| = d$.



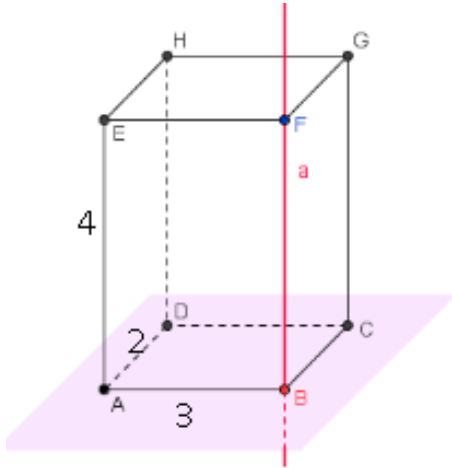
Primjer 1. Udaljenost točke od ravnine

Kolika je udaljenost točke F od ravnine ABC kvadra $ABCDEFGH$, ako su poznate dimenzije kvadra: $|AB|=3\text{ cm}$, $|AD|=2\text{ cm}$ i $|AE|=4\text{ cm}$. Koji vrhovi kvadra su jednako udaljeni od ravnine ABC kao i točka F ?

Rješenje:

Udaljenost točke od ravnine je udaljenost te točke od njezine ortogonalne projekcije na tu ravninu.

Ako točka leži u ravnini njezina udaljenost od ravnine je nula.



Obzirom da je ortogonalna projekcija točke F na ravninu ABC točka B , udaljenost točke F od ravnine ABC jednaka je duljini dužine \overline{BF} . Prema duljinama bridova kvadra ta duljina je 4 cm .

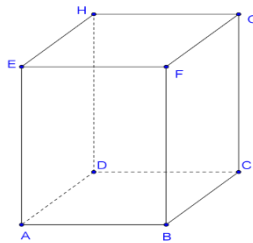
$$d(F, ABC) = 4\text{ cm}$$

Vrhovi E , G i H jednako su udaljeni od ravnine ABC kao i točka F . Zapravo svaka točka ravnine EFG je od ravnine ABC udaljena točno 4 cm jer se radi o točkama u usporednim ravninama.

Riješite ove zadatke:

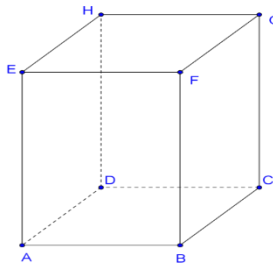
1. Duljine bridova kvadra $ABCDEFGH$ su $\overline{AB} = 9\text{ cm}$, $\overline{AE} = 12\text{ cm}$ i $\overline{AD} = 15\text{ cm}$.

- a) Odredite udaljenost točke E od ravnine $DCG(H)$.



Udaljenost točke E od ravnine DCG iznosi _____ cm.

- b) Odredite udaljenost točke E od ravnine ABC .



Udaljenost točke E od ravnine ABC iznosi _____ cm.

