

Točka, premica in ravnina v prostoru

Delovni list

Na razpolago imate knjigo Planum in internet.

Odprite internetno stran <http://www.e-um.org/>, gimnazija- 2.letnik- vektorji- točke, premice in ravnine v prostoru.

In veselo na delo!!

Najprej ponovimo osnovne trditve.

S čim je natanko določena premica?

S čim je natanko določena ravnina?

Kaj pravi Evklidov aksiom oz. aksiom o vzporednosti? Nariši tudi skico!

Kako bi se glasil ta aksiom za ravnine?

V kakšni medsebojni legi sta lahko dve premici?

V kakšni medsebojni legi sta lahko premica in ravnina?

Ali imata lahko premica in ravnina natanko dve različni skupni točki? Odgovor utemelji!

S čim je ravnina enolično določena?

V kakšni medsebojni legi sta lahko dve ravnini?

Vsaka ravnina razdeli prostor na _____.

Kako imenujemo pravokotnico na ravnino?

Izrek: Skozi poljubno točko prostora lahko na dano ravnino narišemo natanko eno pravokotnico.

Kaj je pravokotna projekcija točke T in premice p na ravnino Σ ?

Kaj je razdalja med točko T in ravnino Σ ?

Kaj je razdalja med vzporednima ravninama? Kaj pa med ravnino in vzporedno premico?

Kot med premico in ravnino:

Kot med ravninama:

Ali držijo trditve? Odgovore utemelji!

1. Če sta premici vzporedni, nimata skupnih točk.
2. Ravnina je natanko določena s tremi točkami.
3. Če sta premici mimobežni, nimata skupnih točk.
4. Ravnini imata lahko vse skupne točke ali nobene.
5. Dani premici lahko narišemo natanko eno vzporednico.
6. Če premici nimata skupne točke, sta vzporedni.
7. Če sta ravnini vzporedni, nimata skupnih točk.
8. Dve ravnini se lahko sekata samo v premici.

9. Premici, ki sovpadata, sta vzporedni.
10. Skozi dve točki poteka natanko ena premica.
11. Če je premica z ravnino vzporedna, nima z ravnino nobene skupne točke.
12. Če premici nimata nobene skupne točke, sta mimobežnici.

Dopolni naslednje stavke:

- a) Če ima premica z ravnino dve skupni točki, ...
- b) Ravnina je določena s premico in točko, ki ...
- c) Dve premici z eno skupno točko določata ...
- d) Premici lahko skozi točko narišemo natanko eno ...
- e) Ravnino lahko določimo na štiri načine, in sicer: ...
- f) Premici sta vzporedni, če in ali če ...
- g) Če premica z ravnino nima skupnih točk, ...
- h) Če ravnini nimata skupnih točk, sta ...
- i) Premica je določena z
- j) Tri ... točke določajo ravnino.

Nariši kvader ABCDEFGH (E je nad A).

- a) Zapiši nosilke stranic, ki so vzporedne nosilki stranice BC.
- b) Zapiši nosilke stranic, ki so mimobežne nosilki AB.
- c) Zapiši tiste premice - nosilke, ki se z nosilko EF sekajo v eni točki.
- d) Zapiši tiste premice, ki so vzporedne ravnini ABCD in z njo nimajo skupnih točk.
- e) Zapiši tiste premice nosilke, ki ležijo v ravnini ADEH.
- f) Zapiši vzporedno ravnino ravnini BCFG.
- g) Zapiši ravnine, ki se z ravnino CDGH sekajo v premici.