

## mat2 21.9.2016. IME i PREZIME:

1. Koje su tvrdnje točne ? Zaokruži sve točne odgovore.
  - a) za svaki četverokut postoji upisana kružnica
  - b) ako su  $A, B, C, D$  4 neplanarne točke u prostoru tada postoji točno jedna sfera koja prolazi kroz te 4 točke
  - c) svaka translacija je kompozicija dviju osnih simetrija
  - d) svaki četverokut je konveksni skup
  - e) romb je paralelogram kod kojeg su sve 4 stranice jednako duge
2. Objasni kako konstruirati trokut ako su mu zadane stranice  $b > a$  i kut  $\beta$  nasuprot stranici  $b$  i skiciraj

3. Promatrajte uspravni valjak visine  $c$  i s bazom površine  $B$ . Kolik je volumen  $V$  i koliko je oplošje  $P$  ?

4. Neka je  $\alpha = \pi/6$  šiljasti kut paralelograma. Tada  $\sin \alpha = 1/2$  i  $\cos \alpha = \sqrt{3}/2$ . Neka su stranice paralelograma  $a = 4$  i  $b = 3$ . Koliko je visina na stranicu  $a$  ? Koliko je visina na stranicu  $b$  ? Kolika je površina paralelograma ?

5. Napiši Paschov aksiom.

6. Skiciraj konstrukciju polovišta zadane dužine.

7. Koliki su unutarnji kutevi u pravilnom peterokutu (svaki posebno) ? Koliki su vanjski kutevi u pravilnom peterokutu.

8. Vektori su klase ekvivalencije usmjerenih dužina. Objasni kako je definirana ta relacija ekvivalencije, tj. kad su dvije usmjerene dužine ekvivalentne kao vektori ?

9. Zadana je uspravna šesterostrana piramida (plašt ima šest stranice, dakle to je tijelo s 7 stranica kad se uračuna baza) kojoj je visina  $v$ , a osnovica je pravilni šesterokut kojem je stranica  $a$ . Nadjni volumen te piramide.

10. Koji je odnos stranica u tangencijalnom četverokutu ?
11. Definiraj osnu simetriju.
12. Kolika je površina kružnog isječka kružnice radijusa  $r$  i središnjeg kuta  $\pi/3$  ?
13. Kakva je razlika između sfere i kugle ?
14. Definiraj kad su dva pravca  $u$  prostoru  $M_3$  paralelna ?
15. Što je to homotetija ?