

0701B Piramida

1. Opiši piramido. Kdaj je piramida
 - a) enakoroba,
 - b) n -strana ($n \in \mathbb{N}, n \geq 3$),
 - c) pravilna?
 Zapiši in razloži formuli za prostornino in površino piramide.

2. Nariši plašč tetraedra.

3. Osnovna ploskev pokončne, štiristrane piramide je pravokotnik s stranicama $a = 4 \text{ dm}$ in $b = 5 \text{ dm}$, prostornina meri 120 dm^3 . Koliko je taka piramida visoka in koliko meri stranski rob?

4. Dana je pokončna, 12 cm visoka tristrana piramida z osnovnimi robovi $a = 13 \text{ cm}$, $b = 20 \text{ cm}$ in $c = 21 \text{ cm}$. Izračunaj njeno prostornino, stranski rob in naklonski kot stranskega robu glede na osnovno ploskev.

5. Prostornina pravilnega tetraedra meri $18\sqrt{2} \text{ dm}^3$. Izračunaj površino.

6. Osnovna ploskev pokončne, štiristrane piramide je pravokotnik ($a = 4 \text{ dm}$ in $b = 5 \text{ dm}$), prostornina je 120 dm^3 . Izračunaj višino piramide in njen stranski rob.

7. Pravilna tristrana piramida ima višino 3 dm in naklonski kot med osnovno in stransko ploskvijo 25° . Izračunaj površino in prostornino piramide.

8. Osnovna ploskev pokončne štiristrane piramide je kvadrat. Višina piramide meri 8 cm , kot med stranskim robom in osnovno ploskvijo meri 55° . Izračunaj površino piramide.

9. Osnovni rob pravilne štiristrane piramide meri $3\sqrt{6} \text{ cm}$, naklonski kot stranskega roba k osnovni ploskvi je 60° . Natančno izračunaj prostornino in površino telesa.

10. Dana je pravilna štiristrana piramida s podatkom: osnovni rob je dolg 6 cm , kot med osnovnim in stranskim robom pa 80° . Izračunaj:
 - a) naklonski kot stranskega robu proti osnovni ploskvi,
 - b) kot med stransko in osnovno ploskvijo,
 - c) kot med stranskima ploskvama.

11. V pravilni 4-strani piramidi je razmerje med stransko višino in višino piramide enako $\sqrt{10}:1$. Plašč meri $48\sqrt{10} \text{ cm}^2$. Kolikšna je prostornina piramide? Rezultati naj bodo točni.
12. Nariši skico tetraedra in dve višini stranskih ploskev, ki se stikata v istem oglišču (npr. v vrhu tetraedra). Izračunaj kot, ki ga ti dve višini oklepata.
13. V literaturi poišči ali sestavi sam eno zate zanimivo nalogo s piramido in jo reši. (Naloge lahko prepíšeš iz katerekoli literature, ki jo moraš ob nalogi navesti, lahko pa je naloga tvoje avtorsko delo, kar še posebej označi. Pri zapisu maturitetnih nalog moraš napisati rok in leto (lahko celotni datum), ko je bila naloga objavljena.)