

1. Ravnina Θ ima enačbo $3x - 2y + 6z = 1$, točka A pa koordinate $(4, -1, 6)$.
- Ali leži točka A na ravnini Θ ? Če ne, kolikšna je razdalja med točko A in ravnino Θ ?
 - Poišči točko A' , ki leži na ravnini Θ in je hkrati najbližja točki A .
 - Poišči še točko A'' , ki jo dobimo pri zrcaljenju točke A preko ravnine Θ .
2. Ravnina Σ in premica p sta dani z enačbama:

$$\Sigma : 2x - y + 3z = 5, \quad p : x = \frac{6-y}{2} = z + 1.$$

- Poišči koordinate točke T , v kateri se ravnina Σ in premica p sekata.
 - Prezrcali premico p preko ravnine Σ . Prezrcaljeno premico zapiši s kano- nično enačbo.
3. Dane so ravnine Σ_1, Σ_2 in Σ_3 z enačbami:

$$\Sigma_1 : 2x + y + 3z = 3,$$

$$\Sigma_2 : 3x - 4y + 2z = 5,$$

$$\Sigma_3 : x - 2y + z = 3.$$

- Poišči parametrizacijo premice p , v kateri se sekata ravnini Σ_2 in Σ_3 . Na dva načina: (1) S pomočjo obeh normalnih vektorjev ravnin poišči smerni vektor premice p in 'ugani' eno točko v preseku obeh ravnin in (2) direktno reši sistem dveh enačb s tremi neznankami.
 - Poišči koordinate točke T , v kateri se vse tri ravnine sekajo. Spet na dva načina: (1) poišči presečišče premice p in ravnine Σ_1 in (2) direktno reši sistem treh enačb s tremi neznankami.
4. Spodnje sisteme linearnih enačb zapiši v obliki $Ax = \mathbf{b}$ in jih reši z uporabo Gau- ussove eliminacije.

$$x + y + 2z = 3$$

$$(a) \begin{aligned} 2x - y + 4z &= 0 \\ 3x - y + z &= 1 \end{aligned}$$

$$t + u + 2v + w = 3$$

$$(b) \begin{aligned} 2t + 2u + 4v + 3w &= 5 \\ 2t + \quad + 2v + w &= 1 \\ u + v + w &= 1 \end{aligned}$$

$$2x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 = 2$$

$$(c) \begin{aligned} 4x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_4 &= 4 \\ 8x_1 + 5x_2 - 3x_3 + 4x_4 &= 6 \\ 3x_1 + 3x_2 - 2x_3 + 2x_4 &= 3 \end{aligned}$$