

Písemná práce z analytické geometrie 01B - zadání

1.

Je dána přímka $a: x = 1 - 3t; y = -3 - 4t, t \in R$. Urči obecnou rovnici rovnoběžné přímky procházející počátkem.

2.

Urči obecnou rovnici roviny ρ :

$$x = 1 - t + 2s$$

$$y = 6 + t + 3s$$

$$z = -3 - 2t - 2s; t, s \in R.$$

3.

Urči vzájemnou polohu přímek: $p: 2x - 3y + 5 = 0$ $q: x = 2 - 6t, y = -2 - 4t, t \in R$.

4.

Urči parametrické vyjádření průsečnice rovin ρ a σ :
 $\rho: 7x - 5y + 2z + 16 = 0$
 $\sigma: x + 2y - 2z + 8 = 0$.

5.

Zjisti, které z následujících bodů leží v různých poloprostorech podle roviny ρ z předešlé úlohy:
 $S[1; 1; -3], Z[-3; -2; -5], V[0; 7; 2], T[-2; -2; -2], R[-3; -3; -3], P[11; -13; 55]$.

6.

Vypočítej všechny vnitřní úhly a velikosti stran ΔOPQ :

$$O[3; -3; 11], P[-5; -4; -2], Q[-1; -2; 0].$$

7.

Zjisti, zda je vektor $\vec{u} = (-7; 7; -16)$ lineární kombinací vektorů $\vec{v} = (1; 2; -2)$
a $\vec{w} = (3; -1; 4)$.