

Ukázka příkladu číslo 1.

Napište obecnou rovnici roviny, která prochází bodem

$$A[7; -5; 3]$$

a je kolmá k přímce s parametrickým vyjádřením

$$x = 2 + 3t, y = 5t, z = 7 - 2t, t \in \mathcal{R}$$

Řešení:

Hledanou rovinu si označíme α :

$$\alpha: \quad 3x + 5y - 2z + d = 0$$

$$A \in \alpha: \quad 21 - 25 - 6 + d = 0$$

$$d = 10 \Rightarrow \underline{\underline{3x + 5y - 2z + 10 = 0}}$$

Ukázka příkladu číslo 5.

Napište obecnou rovnici roviny, která prochází bodem

$$M[3; -1; 6]$$

a je kolmá k přímce

$$AB(A[3; 2; -1]; B[5; -1; -3])$$

Řešení:

$$p: \vec{u} = (2; -3; -2)$$

$$\rho: \vec{n} = (2; -3; -2)$$

$$2x - 3y - 2z + d = 0$$

$$M \in \rho: 6 + 3 - 12 + d = 0$$

$$d = 3$$

$$\underline{\underline{\rho: 2x - 3y - 2z + 3 = 0}}$$

Ukázka příkladu číslo 14.

Je dán bod

$$A[3;1;-1]$$

a dvě roviny

$$\rho: x+3y-2z+16=0, \sigma: 5x-y+z+9=0$$

Najděte obecnou rovnici roviny, která prochází bodem A a je kolmá k rovinám

ρ, σ

Řešení:

$$a+3b-2c=0$$

$$5a-b+c=0$$

$$\underline{3a+b-c=-d}$$

$$8a=-d$$

$$a=-\frac{d}{8}$$

$$c=-16a$$

$$c=2d$$

$$b=5a+c$$

$$b=-\frac{5}{8}d+\frac{16}{8}d=\frac{11}{8}d \quad d=-8$$

$$\underline{\underline{x-11y-16z-8=0}}$$