**Vzájomná poloha priamky a roviny**

Priamka ***p*** môže byť s rovinou ******:

- **rôznobežná**, ak má s rovinou spoločný práve jeden bod ***P***, ktorý nazývame, ***priesečník*** priamky ***p*** s rovinou ******. Zápis: ***P = p  .***

- **rovnobežná**, ak nemá s rovinou spoločný bod, alebo ak v rovine leží.

Zápis: ***p //  p  *** .

**Rovina všeobecne, Rovina aj priamka parametricky**

**priamka parametricky**

Ak je daná **všeobecná rovnica** Ak sú dané **parametrické vyjadrenia**

**roviny** *ρ (A,* ***n***) a parametrické roviny *ρ*: X = A+t**.u + s.u`** , t,s∈R

vyjadr. priamky *p(B,* ***v****),* ich vzájomnú priamky p: X = B+i**.v**, i∈R;

**polohu** zistíme podľa schémy : ich **vzájomnú polohu** zistíme podľa schémy :

Podľa lineárnych kombinácií

*áno nie*

**v, B-A** sú LK **u, u` ... p leží v rovine** *ρ*

**rôznobežné**

spoločný bod **v** je LK **u, u`,**

**B-A** nie je LK**u, u`****... rovnobežné**

*áno nie*

**totožné rovnobežné v**, **B-A** nie sú LK**u, u`****... rôznobežné**

**Úlohy:**

**1.** Rozhodnite, akú vzájomnú polohu majú rovina *ρ* a priamka p dané parametricky:

**a/** ****** : x = 1 – 2r + 5s

y = 2 + 2r

z = 4s, r,s ∈R

p : x = 4 – 3t

y = 5 – 3t

z = 4 – 4t, t ∈R

**b/** ****** : x = 2 – r + 3s

y = 3r – 4s

z = 7 + 2r, r,s ∈R

p : x = 4 + 5t

y = 3 – 5t

z = 1 – 2t, t ∈R

**2.** Rozhodnite, akú vzájomnú polohu majú rovina *ρ* a priamka p:

**a/** : x - 5y + 4z - 6 = 0; p : x = 2 - t; y = 3t; z = 3 + 4t, t ∈R

**b/** : 3x + y - 3z - 13 = 0; p : x = 3 - 2t; y = 1 + 3t; z = -1 - t, t ∈R

**3.** Dokážte, že rovina *ρ* a priamka p sú rôznobežné a nájdite ich priesečník:

**a/** : x + y - z = 4; p : x = 2 - t; y = 3t; z = t, t ∈R

**b/** : 3x - y + 2z - 5 = 0; p : x = 7 + 5t; y = 4 + t; z = 5 + 4t, t ∈R