15. Vymenujte rôzne spôsoby analytického vyjadrenia priamky v rovine a pri každom spôsobe popíšte vzťahy medzi koeficientami (smernicami) rovnobežných, resp. kolmých priamok.

Priamka je daná: a, dvomi bodmi
b, vektorom/úsečkou a bodom, ktorý na nej leží

Parametrické vyjadrenie priamky:

Predpokladajme, že v rovine máme danú priamku, prechádzajúcu bodmi A, B. Zostrojíme vektor $\boldsymbol{u} = B - A$.
Potom ľubovoľný bod X [x,y] ležiaci na tejto priamke.
Čo môžeme zapísať:
$X - A = t \,.\, \boldsymbol{u}$

Teda platí: $\mathbf{X = A + t \,.\, \boldsymbol{u}}$
Túto rovnicu môžeme rozpísať:
$x = x_1 + t \,.\, u_1$
$y = y_1 + t \,.\, u_2$

Pričom A $[x_1,y_1]$ je ľubovoľný bod ležiaci na danej priamke
$\boldsymbol{u}$ (u_1,u_2) je smerový vektor priamky
t je parameter

{Každej hodnote parametra prislúcha práve jeden bod z danej priamky a naopak.}

Dve priamky sú rovnobežné, keď $\mathbf{s_1}=k.\mathbf{s_2}$.
Kolmé na seba sú vtedy, keď $\mathbf{s}.\mathbf{n}=0$.

Všeobecná rovnica priamky:

Všeobecnú rovnicu p v rovine získame vylúčením parametra z parametrického vyjadrenia.

Všeobecná rovnica priamky *p* má potom tvar **p: ax + by + c = 0**, pričom *x, y* sú súradnice ľubovoľného bodu priamky *p*, koeficient *a, b, c* sú také reálne čísla, že $[a, b] \neq [0, 0]$.

Pr.1

Priamka *p* je určená parametrickým vyjadrením p: $x = 2 + 3t$,
$\underline{\quad y = 3 - 2t,\ t \in R}$

$x = 2 + 3t$ /.2
$\underline{y = 3 - 2t \text{ /.3}}$

Rovnice vhodne vynásobíme tak, aby sa po ich sčítaní vylúčil parameter

$2x + 3y = 2.2.+3.3$

$2x + 3y - 13 = 0$

p: 2x + 3y – 13 = 0

Pr.2
A[1,3], B[2,5]
s(1,2)
n(-2,1)

ax+by+c=0
-2x+y+c=0
A $\in$ p: -2*1 +3+c=0
p: -2x+y-1=0

Dve priamky sú rovnobežné, keď $n_1=k.n_2$.

Smernicový tvar priamky

Smernicový tvar rovnice priamky *p* je ***p: y= kx + q***, pričom *k, q* $\in$ R. Koeficient k sa nazýva smernica priamky.
k= tq uhla, ktorý zviera priamka s kladnou časťou osy x
Dve priamky sú rovnobežné, keď ich koeficient k je rovnaký. Kolmé sú vtedy, keď $k_1.k_2= -1$