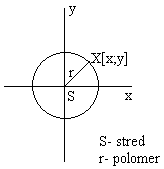
# Kružnica v analytickej geometrii (OPAKOVANIE)

**Kružnica** je množina bodov roviny, ktoré majú od daného bodu **S** rovnakú vzdialenosť **r**.



S- je stred kružnice, r- je polomer

# Stredový tvar rovnice kružnice,



ak kružnica má stred : ak kružnica má stred :

**x2 + y2 = r2 , r > 0 (x - m)2 + (y - n)2 = r2**

Úpravou stredového tvaru rovnice kružnice dostaneme

**všeobecnú rovnicu kružnice:** **x2 + y2 + Dx + Ey + +F = 0** D, E, F ∈R 

# Vzájomná poloha priamky a kružnice:

1. Spôsob (cez priesečníky): zisťujeme ju riešením sústavy dvoch rovníc o dvoch neznámych, pričom jedna rovnica je lineárna a druhá rovnica je kvadratická.

Z lineárnej rovnice si vyjadríme jednu neznámu a dosadíme do kvadratickej rovnice.

Ak diskriminant kvadratickej rovnice

* **D > 0** – kružnica a priamka majú **spoločné dva body** a priamka je **sečnicou kružnice**
* **D = 0** – kružnica a priamka majú **spoločný jeden bod** a priamka je **dotyčnicou kružnice**

## **D < 0** – kružnica a priamka **nemajú spoločný žiaden bod** a priamka je **nesečnicou kružnice**

1. Spôsob (cez vzdialenosti):

Ak vzdialenosť stredu kružnice a priamky

* **|S,p| > r** .... priamka je **sečnicou kružnice**
* **|S,p| = r** ... priamka je **dotyčnicou kružnice**

## **|S,p| < r** ... priamka je **nesečnicou kružnice**

# Dotyčnica ku kružnici:

Dotyčnicu v bode T[xT, yT] ku kružnici k: (x - m)2 + (y - n)2 = r2 je možné zapísať **všeobecnou rovnicou dotyčnice:**

t: (xT - m)(x - m) + (yT - n)(y - n) = r2

Dotyčnicu ku kružnici viem nájsť dvoma spôsobmi:

1. Spôsob (cez rovnicu dotyčnice): priamo doplním bod dotyku T[xT, yT] do rovnice dotyčnice
2. Spôsob (cez normálový vektor): určím vektor ST, ktorý je normálovým vektorom dotyčnice a tento doplním do všeobecnej rovnice priamky ax+by+c=0. Koeficient c určím po dosadení bodu T do tejto rovnice.