**A N A L Y T I C K Á G E O M E T R I A K V A D R A T I C K É Ú T V A R Y**

1. Nájdi rovnicu kružnice, ktorá je $∆$ ABC opísaná. Urč r, S a dotyčnicu v bode C, ak A = $\left[2, 1\right]$, B= $\left[1, 4\right]$, C = $\left[6, 9\right]$ .
2. Upravte rovnicu kružnice k na stredový tvar, zistite súradnice jej stredu veľkosť polomeru ak : x² + y² - 4x + 3 = 0 . Ukážte, že bod A $= \left[0, -1\right]$ leží vo vonkajšej oblasti kružnice. Pre ktoré hodnoty parametra p Є R je rovnica x² + y² - 4x + p = 0 rovnicou kružnice ?
3. Daná je priamka p : y = c a kružnica k : x² + y² - 4 = 0. Pre aké c je prienik priamky a kružnice prázdny ?
4. Daná je kružnica k (S, r) S = $\left[1, -2\right]$ , r =5 , priamka p : 3x – y + c = 0.

Urč vzájomnú polohu priamky a kružnice vzhľadom na c.

1. Dokáž, že p : y = x + c je dotyčnica ku kružnici x² + y² - 10x – 12y + 53 = 0 práve vtedy, keď c Є { -3, 5}.
2. Dané sú priamky p : 4x – 3y + 10 = 0, q: 4x – 3y – 30 = 0 , r : 2x + y = 0 . Nájdi rovnicu kružnice, ktorá sa priamok p, q dotýka a stred kružnice S Є p.
3. Body A = $\left[-5, 2\right]$, C = $\left[3, 2\right]$ sú protiľahlé vrcholy štvorca ABCD . a) nájdi rovnicu kružnice, ktorá je štvorcu vpísaná. b) vypočítaj dĺžku tetivy, ktorú kružnica vytína na osi x.
4. Daná je kružnica k : x² + y² - 6x + 8y - 20 = 0. Aký obsah má štvorec opísaný kružnici ?
5. Úsečka EF , E[-3; 1], F[0; -4] je priemerom kružnice. Určte rovnicu kružnice a priesečníky kružnice so súradnicovými osami. Akú dlhú tetivu vytína priamka 2x – y – 6 = 0 na kružnici ?
6. Nájdi rovnicu kružnice k´, ktorá je obrazom kružnice k : (x – 2)² + (y + 1)² = 9 v  a) stredovej súmernosti podľa stredu S = $\left[-2, 11\right]$

b) v osovej súmernosti podľa osi o: - 2x + y – 5 = 0

c) v otočení okolo stredu S = $\left[1, 3\right]$ o uhol 90 ᵒ .