7.5.4 Kružnice a přímka

Př. 1: Sepiš všechny možné vzájemné polohy kružnice a přímky. Ke každému případu nakresli obrázek. Co v každém případě platí pro vzdálenost přímky od středu kružnice?

Př. 2: Najdi průsečíky kružnice $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$ a přímky $x + 3y = 0$. Jaká je jejich vzájemná poloha? Ověř, zda platí pravidlo pro vzdálenost přímky od středu kružnice napsané v předcházejícím příkladě.

Př. 3: Už ze zadání předchozího příkladu je na první pohled zřejmé, že přímka $x + 3y = 0$ má s kružnicí $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$ nejméně jeden společný bod. Proč?

Př. 4: Urči vzájemnou polohu kružnice $x^2 + y^2 + 6x - 2y + 2 = 0$ a přímky $x + y + c = 0$ v závislosti na hodnotě parametru *c*. Ještě než začneš příklad řešit početně, nakresli si náčrtek a co nejpřesněji odhadni, jak bude početní řešení příkladu vypadat.

Př. 5: Předchozí příklad je po provedení rozboru možné vyřešit i podstatně jednodušeji. Najdi tento způsob řešení.

Př. 6: (BONUS a navíc trochu zavádějící) Obrázek v rozboru je nakreslen přesně podle skutečných souřadnic zadané kružnice a přímky. Z obrázku je vidět, že tečny kružnice je možné napsat ve směrnicovém tvaru jako $y = x + 2$ a $y = x - 6$. Hodnoty absolutních členů jsou pak opačné než ty, které vyšly v předchozím příkladu. Vysvětli rozpor.

Př. 7: Najdi kružnici se středem v bodě $S[2;-1]$, která na přímce $p: x - 2y + 1 = 0$ vytkne tětivu o délce $4\sqrt{5}$.

Př. 8: Urči vzájemnou polohu kružnic $k_1([-5;-3];5)$ a $k_2([1;-1];\sqrt{5})$. Pokud mají kružnice nějaké průsečíky, urči jejich souřadnice.

Př. 9: Petáková:
strana 129/cvičení 82 b)
strana 129/cvičení 84 a)
strana 130/cvičení 85
strana 130/cvičení 86