

Ukázka příkladu číslo 3.

Napište rovnici kružnice, jejímž průměrem je úsečka AB daná body:

$$A[0; 0]; B[-4; 6]$$

Řešení:

$$S = \frac{A + B}{2}$$

$$S[-2; 3]$$

$$\vec{u} = B - A = (-4; 6) \quad |\vec{u}| = \sqrt{16 + 36} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$$

$$r = \frac{|\vec{u}|}{2} = \sqrt{13} \quad \Rightarrow \underline{\underline{(x+2)^2 + (y-3)^2 = 13}}$$

Ukázka příkladu číslo 6.

Určete rovnice všech kružnic, které procházejí bodem:

$$K[9; 2]$$

a dotýkají se obou os soustavy souřadnic.

Řešení:

$$(x - m)^2 + (y - n)^2 = r^2$$

$$K \in k: (9 - m)^2 + (2 - n)^2 = r^2$$

$$k \text{ se dotýkají } y: [0; n] \in k \quad m^2 = r^2$$

$$k \text{ se dotýkají } x: [m; 0] \in k \quad n^2 = r^2$$

$$81 - 18r + r^2 + 4 - 4r + r^2 = r^2$$

$$r^2 - 22r + 85 = 0$$

$$r_{1,2} = \frac{22 \pm 12}{2} = \begin{matrix} \nearrow 17 & S[17; 17] \\ \searrow 5 & S[5; 5] \end{matrix}$$

$$\underline{\underline{(x - 17)^2 + (y - 17)^2 = 289}}$$

$$\underline{\underline{(x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 25}}$$