

### 3. domácí úkol – MIN101 – podzim 2021 – odevzdat do **12.11.2021**

Nechť  $M$  je množina všech kružnic v rovině, které protínají osu  $y$ . Zadáme-li kružnici se středem  $[x, y]$  a poloměrem  $r$  jako trojici  $(x, y, r)$ , pak

$$M = \{(x, y, r) \mid x, y, r \in \mathbb{R}, r \geq |x|\}.$$

Na množině  $M$  uvažujme relaci  $\rho$  danou vztahem  $(a_1, b_1, r_1)\rho(a_2, b_2, r_2)$

$$(a_1, b_1, r_1)\rho(a_2, b_2, r_2) \iff r_1^2 - r_2^2 = a_1^2 - a_2^2.$$

Ukažte, že se jedná o relaci ekvivalence a geometricky popište rozklad množiny  $M$  na třídy ekvivalence.

*Geometrickým popisem rozumíme popis pomocí vlastností, které využívají pojmy jako jsou body, přímky, kružnice, vzdálenosti, úhly, obsahy apod.*