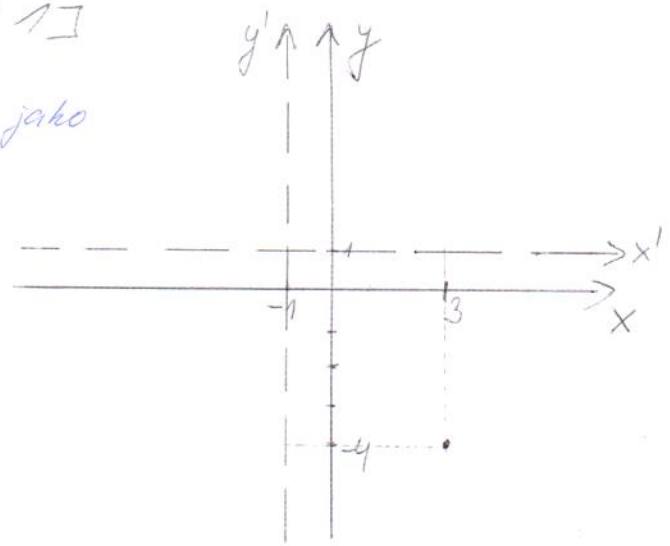


c) Kartézské a póldrnní souřadnice bodu při přechodu k soustavě, jejíž osy jsou kolinné s osami soustavy původní, ale počátek této soustavy má souřadnice  $\underline{[-1, 1]}$



• Označíme-li souřadnice nového počátku jako

$$x_s = -1 \text{ m a } y_s = 1 \text{ m, pak}$$

Kartézské souřadnice bodu v nové soustavě jsou:

$$x' = x - x_s \quad \text{a} \quad y' = y - y_s$$

$$\underline{x' = 4 \text{ m}} \quad \underline{y' = -5 \text{ m}}$$

• Póldrnní souřadnice lze vypočítat stejným způsobem jako v úvodu za a)  
V tomto případě lze využít stejné vztahy:

$$r'^2 = x'^2 + y'^2$$

$$\varphi' = 2\pi - \arctan\left(\frac{y'}{x'}\right)$$

$$\underline{r' = 6,4 \text{ m}}$$

$$\underline{\varphi' = 308,7^\circ}$$

d) Kartézské a póldrnní souřadnice téhož bodu, jestliže souřadnicovou osu otočíme o  $31^\circ 35' 18''$  ve směru matematicky kladném.

• Nejprve převedeme úhel pootočení  $\vartheta$ :

$$\vartheta = 31^\circ 35' 18'' = 31,588^\circ$$

• Při pootočení soustavy lze jednodušeji vypočítat póldrnní souřadnice.  $r$  se zachováva'.

$$r' = r$$

$$\varphi' = \varphi - \vartheta$$

$$\underline{r' = 5 \text{ m}}$$

$$\underline{\varphi' = 275,4^\circ}$$

