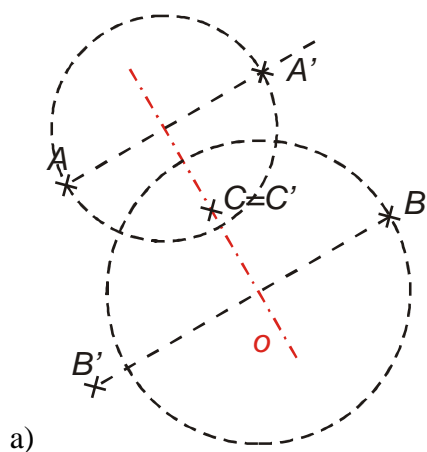
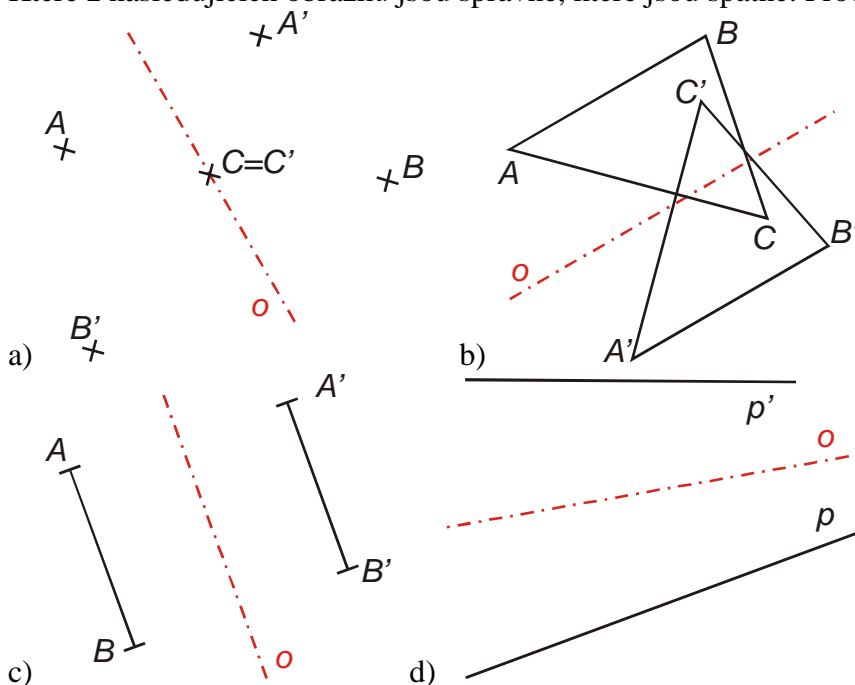


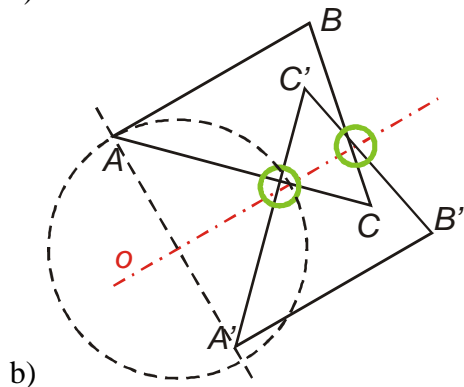
1.6.5 Zobrazování v ose souměrnosti II

Předpoklady: 010604

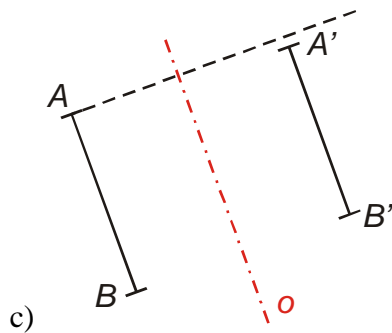
Př. 1: Které z následujících obrázků jsou správné, které jsou špatné. Proč?



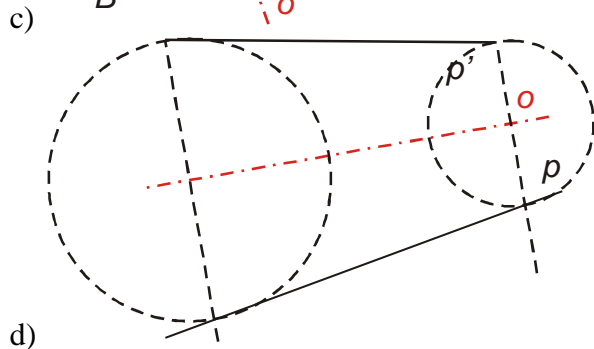
Obrázek je špatně, protože bod B' není od osy stejně daleko jako bod B .



Obrázek je špatně. Pokud leží jakýkoliv bod trojúhelníku ABC na ose souměrnosti, musí na ní ležet i jeho obraz (to u bodů v zelených kroužcích neplatí). Úsečka AA' je kolmá na osu o , ale vzdálenost bodu A od osy je větší než vzdálenost bodu A' (podobně platí i u bodu B, C , celý trojúhelník $A'B'C'$ je posunutý blíže k ose než trojúhelník ABC).



Obrázek je špatně. Úsečka $A'B'$ je kratší než úsečka AB (úsečka i její obraz musí být shodné a tedy i mít stejnou délku). Bod A' neleží na kolmici, kterou vedeme k ose o bodem A .



Obrázek je dobře. Čára představující přímku p' ke sice kratší než čára odpovídající přímce p , ale to nehraje roli (přímka nemá délku). Když zobrazíme dva body na přímce p , zobrazí se na přímce p'

Pedagogická poznámka: V bodu b) někteří žáci rovnou přeměřují polohy bodů. To je samozřejmě správně, přesto chci, aby našli něco, co je zřejmé na první pohled a bez měření.

U bodu d) mají někteří žáci problém s tím, že přímky p a p' nejsou stejně nakloněné (opravdu to tak kvůli nesteré délce a natočení osy vypadá). Stačí srovnat osu na obrázku s hranou sešitu nebo lavice a je to jasnější.

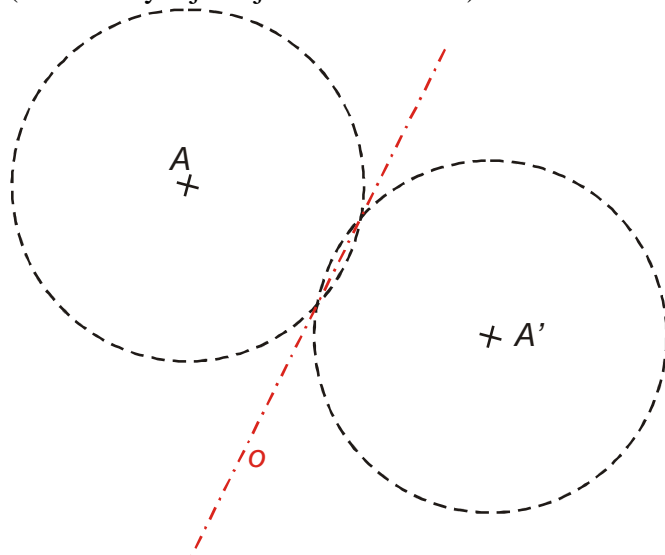
Př. 2: Narýsuj dva body A, A' . Najdi osu o , ve které se bod A zobrazí na bod A' .

V osové souměrnosti platí pro obrazy bodů A, A' :

- úsečka AA' je kolmá na osu o ,
- střed úsečky AA' leží na ose o .

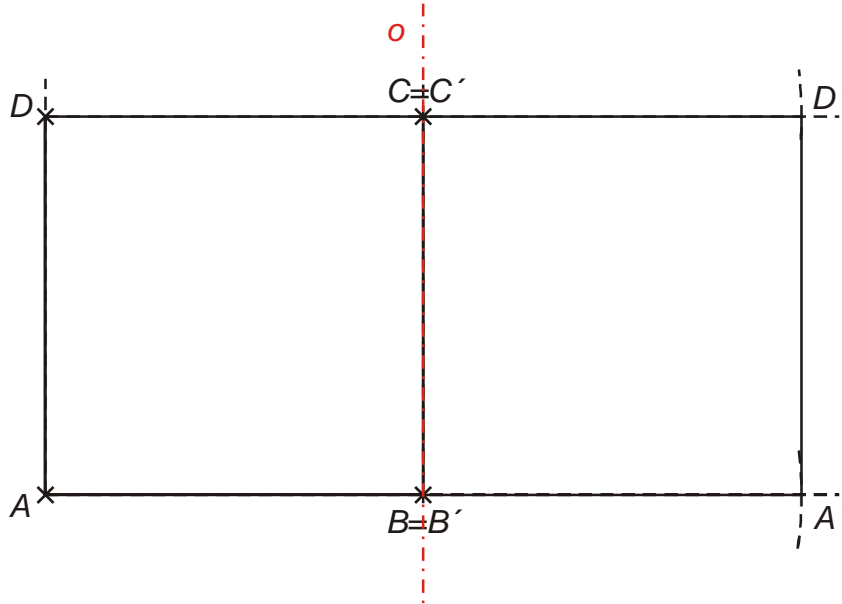
⇒

Když známe oba body, najdeme osu jako kolmici na úsečku AA' procházející jejím středem (osu úsečky – je to jasné už z názvu).



Př. 3: Narýsuj čtverec $ABCD$ o délce strany 5 cm. Narýsuj obraz čtverce $ABCD$ v osové souměrnosti podle přímky BC . Které body čtverce se zobrazí samy na sebe?

Samy na sebe se zobrazí body, které leží na ose \Rightarrow tedy celá strana BC .



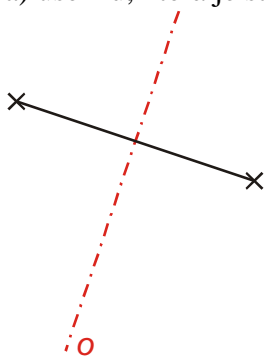
Př. 4: Které body označujeme jako samodružné?

Samodružné body jsou body, které se „druží samy se sebou“, tedy body, které se zobrazí samy na sebe (u osové souměrnosti body na ose).

Př. 5: Nakresli:

- úsečku, která je samodružná a přitom má jediný samodružný bod.
- úsečka, která má všechny body samodružné.

a) úsečku, která je samodružná a přitom má jediný samodružný bod.



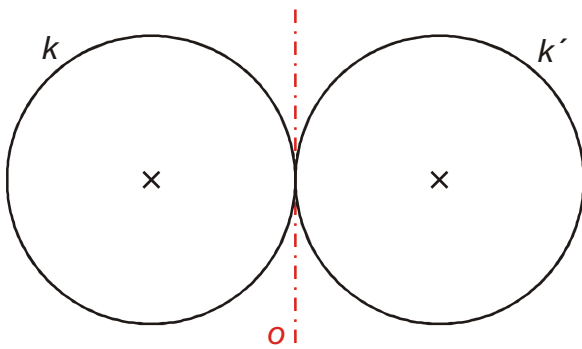
Každá úsečka kolmá na osu, jejíž střed leží na ose.

b) úsečka, která má všechny body samodružné.



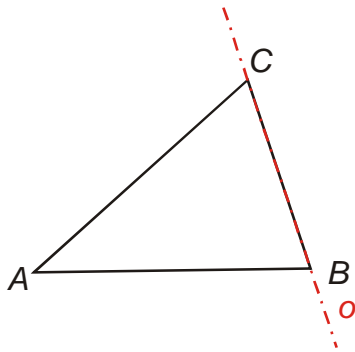
Každá úsečka ležící na ose.

Př. 6: Nakresli osu souměrnosti o a kružnici k , která má v osové souměrnosti právě jeden samodružný bod.

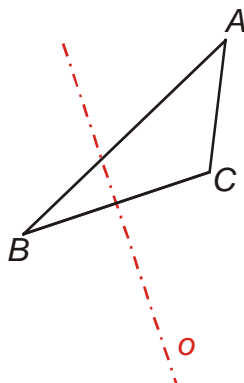


Př. 7: Nakresli osu souměrnosti o a trojúhelník ABC tak, aby strana BC byla samodružná.

Dvě možnosti:



strana BC leží na ose o ,



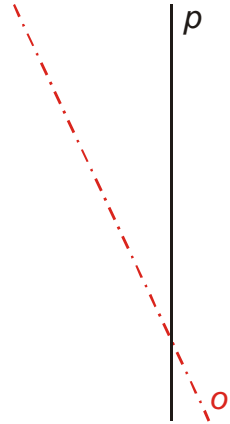
strana BC je kolmá na osu a její střed na ose leží.

Př. 8: Nakresli přímku o a k ní postupně přímku:

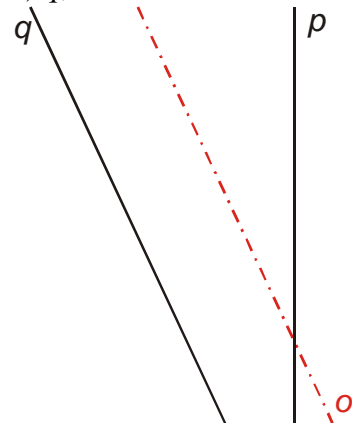
- a) p , která má v osové souměrnosti podle osy o jediný samodružný bod,
- b) q , která nemá v osové souměrnosti podle osy o žádný samodružný bod,
- c) r , která je v osové souměrnosti podle osy o samodružná, a přitom na ose o neleží.

Dokresluje postupně do jednoho obrázku.

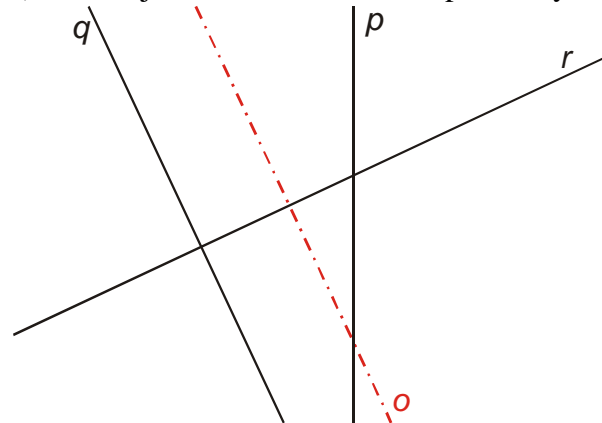
a) p , která má v osové souměrnosti podle osy o jediný samodružný bod



b) q , která nemá v osové souměrnosti podle osy o žádný samodružný bod



c) r , která je v osové souměrnosti podle osy o samodružná, a přitom na ose o neleží



Př. 9: Vylušti vzkaz. TIL UOHOM IVOTOH IT
TI HOTOVI MOHOU JIT

Ti hotovi mohou jít.

Shrnutí: Samosružné body se zobrazují samy na sebe.