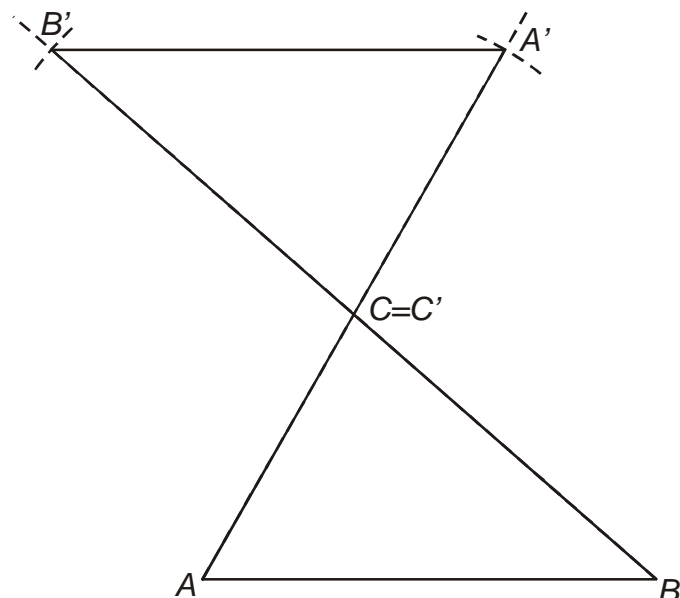


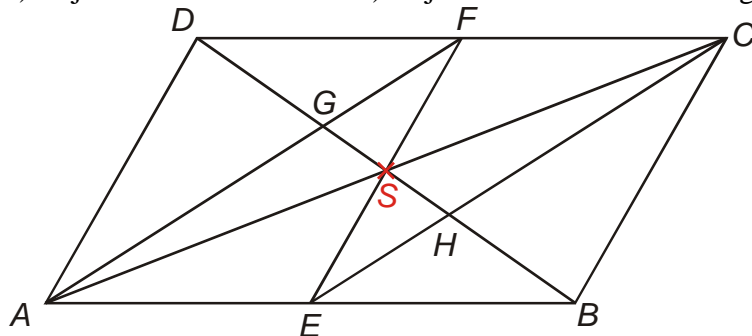
1.9.4 Zobrazení ve středové souměrnosti II

Předpoklady: 010903

Př. 1: Narýsuj libovolný trojúhelník ABC . Sestroj jeho obraz e středové souměrnosti se středem v bodě C .



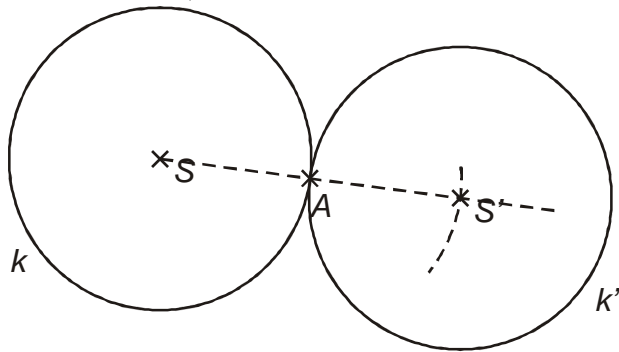
Př. 2: Najdi na obrázku obraz ve středové souměrnosti se středem v bodě S pro:
a) bod C b) bod F c) úsečku EH d) úsečku BG
e) trojúhelník BCH f) trojúhelník AEF g) čtyřúhelník $AEHG$.



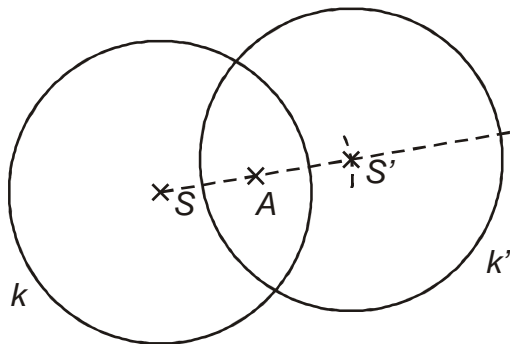
- a) bod C se zobrazí na bod A
- b) bod F se zobrazí na bod E
- c) úsečka EH se zobrazí na úsečku FG
- d) úsečka BG se zobrazí na úsečku DH
- e) trojúhelník BCH se zobrazí na trojúhelník DAG
- f) trojúhelník AEF se zobrazí na trojúhelník CFE
- g) čtyřúhelník $AEHG$ se zobrazí na čtyřúhelník $CFGH$

Př. 3: Na obrázku je nakreslena kružnice k a bod A mimo ní. Načrtni obrázek do sešitu i s obrazem kružnice ve středové souměrnosti se středem A . Poté obrázek přerýsuj a

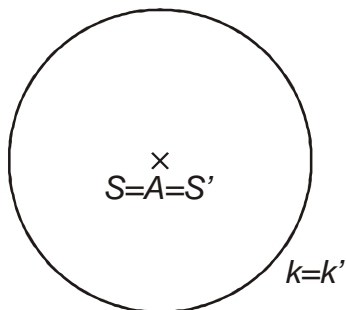
Střed souměrnosti A musí ležet na kružnici k (společným bodem obou kružnic pak bude střed souměrnosti A).



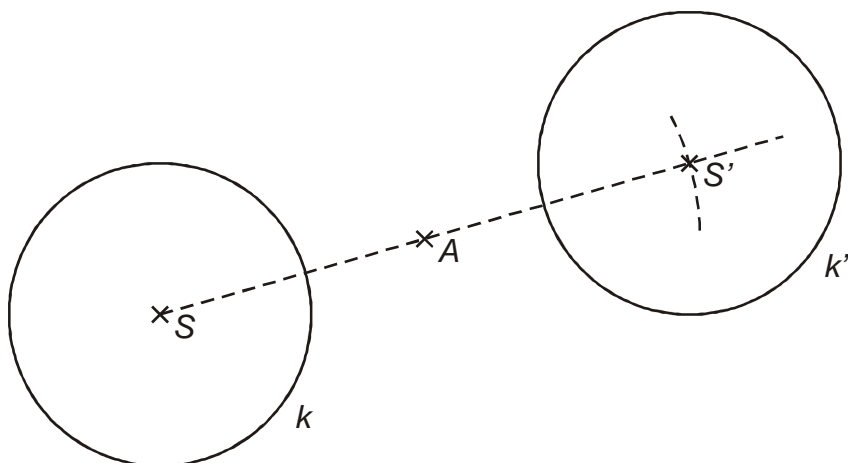
b) kružnice k a její obraz k' mají dva společné body
Střed souměrnosti A musí ležet uvnitř kružnice k mimo její střed.



c) kružnice k a její obraz k' mají nekonečně mnoho společných bodů
Střed souměrnosti A leží ve středu kružnice k (kružnice se tak zobrazí sama na sebe).



Kružnice k a její obraz k' ještě nemusí mít žádný společný bod. Tato možnost nastane, když střed souměrnosti A leží vně kružnice k (viz. předchozí příklad).

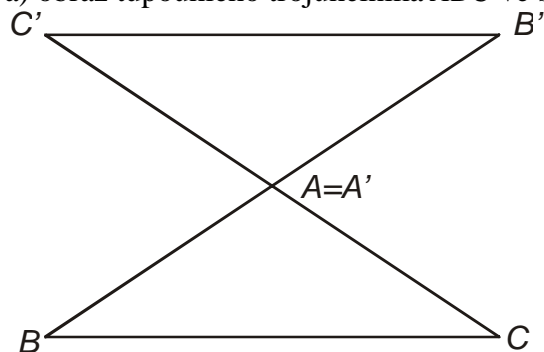


Pedagogická poznámka: Dotaz na další možnost je důležitý. Testuje se tím, zda žáci alespoň trochu vnímají, co dělají. Určitě najdete někoho, kdo si nevšimne, že v předchozím příkladu tuto možnost řešil.

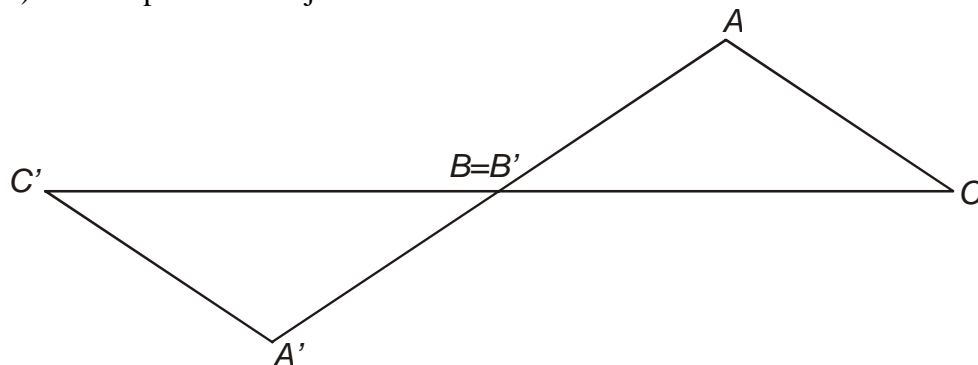
Př. 5: Načrtni libovolný tupouhlý rovnoramenný trojúhelník ABC se základnou BC . Načrtni jeho obraz ve středové souměrnosti se středem v bodě:

- a) A , b) B , c) S_{AC} (střed strany AC), d) S_{BC} .

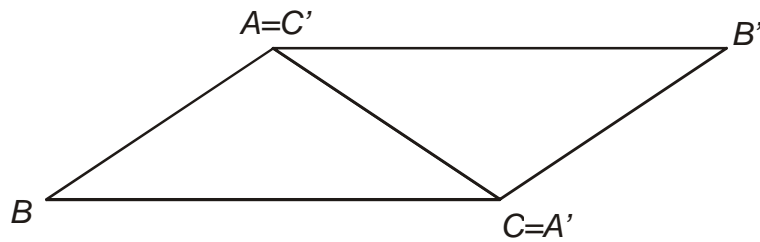
a) obraz tupouhlého trojúhelníka ABC ve středové souměrnosti se středem A



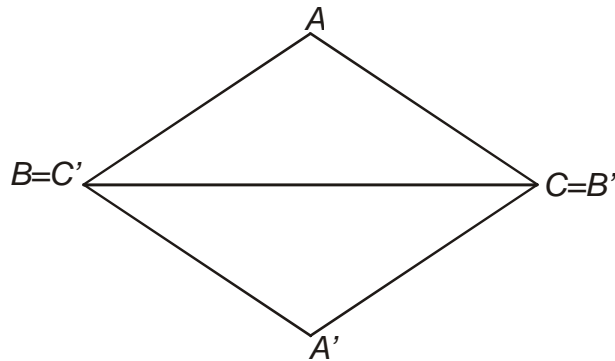
b) obraz tupouhlého trojúhelníka ABC ve středové souměrnosti se středem B



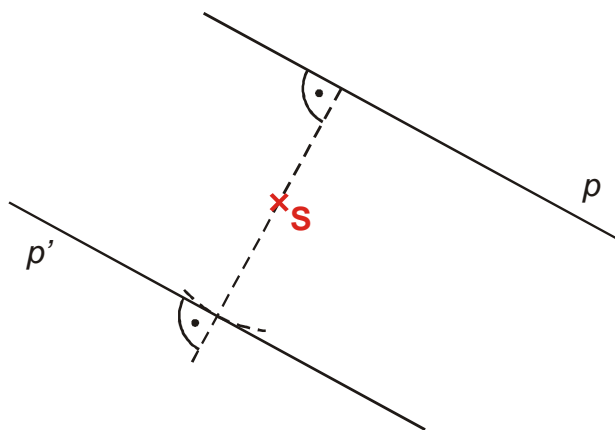
c) obraz tupouhlého trojúhelníka ABC ve středové souměrnosti se středem S_{AC}



d) obraz tupoúhlého trojúhelníka ABC ve středové souměrnosti se středem S_{BC}



Př. 6: Je dána přímka p a bod K . Narýsuj obraz přímky p ve středové souměrnosti se středem v bodě K .



Př. 7: Kde musí ležet střed souměrnosti, aby se sama na sebe zobrazila:

- a) úsečka b) polopřímka c) přímka?

a) úsečka

Pokud se má úsečka ve středové souměrnosti zobrazit sama na sebe, musí střed souměrnosti ležet ve středu úsečky.

b) polopřímka

Není možné najít takovou polohu středu souměrnosti, aby se polopřímka ve středové souměrnosti zobrazila sama na sebe.

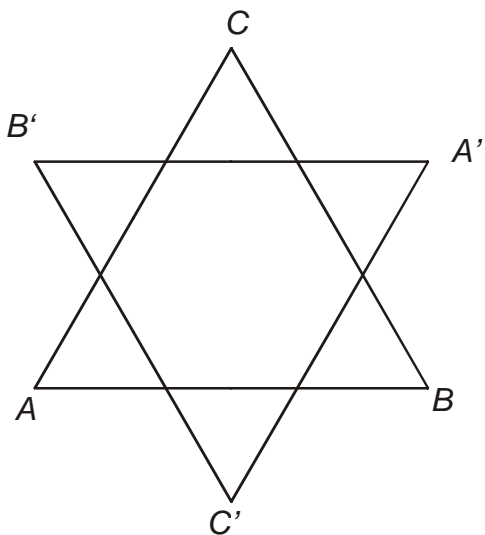
c) přímka

Pokud se má přímka ve středové souměrnosti zobrazit sama na sebe, musí střed souměrnosti ležet kdekoli na přímce.

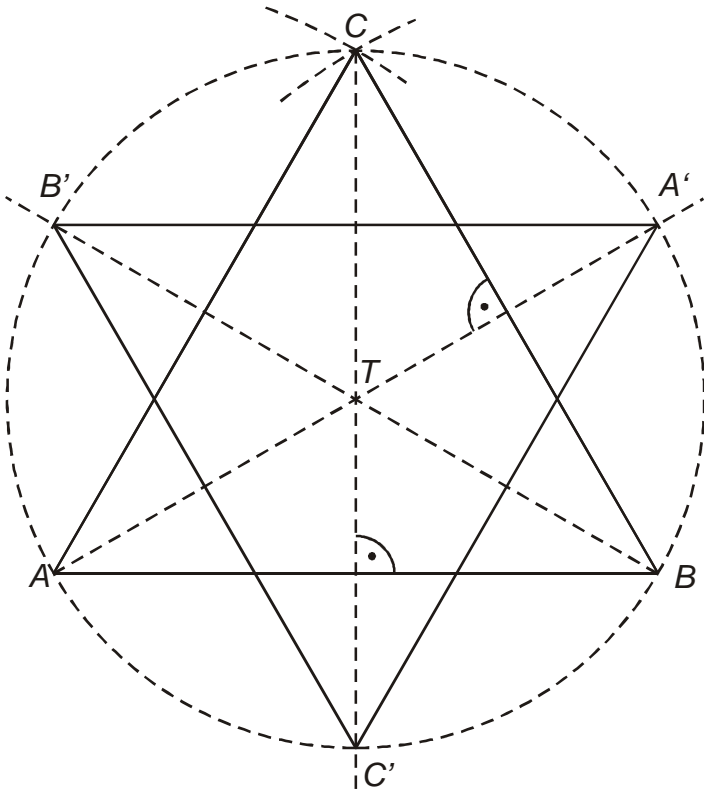
Pedagogická poznámka: Žáci vcelku trefně pojmenovávají situaci "polopřímka nemá žádný střed, protože na jedné straně končí na druhé jde pořád dál", "přímka má střed všude, protože na obou stranách jde pořád dál".

Př. 8: Narýsuj libovolný rovnostranný trojúhelník. Najdi jeho těžiště. Narýsuj obraz trojúhelníka ve středové souměrnosti podle těžiště. Výsledek příkladu nejdříve načrtni a pak svůj odhad ověř rýsováním.

Náčrtek:



Konstrukce.



Shrnutí: