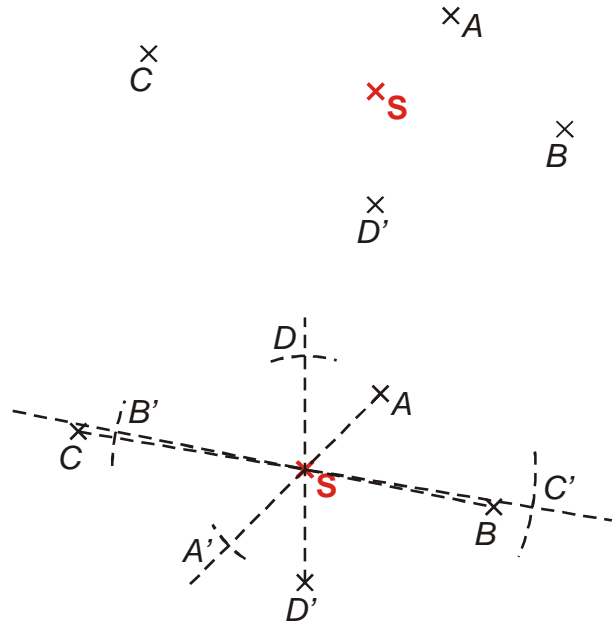


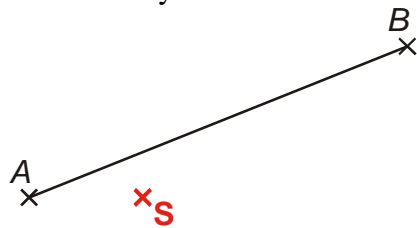
1.9.3 Zobrazování se středové souměrnosti I

Předpoklady: 010902

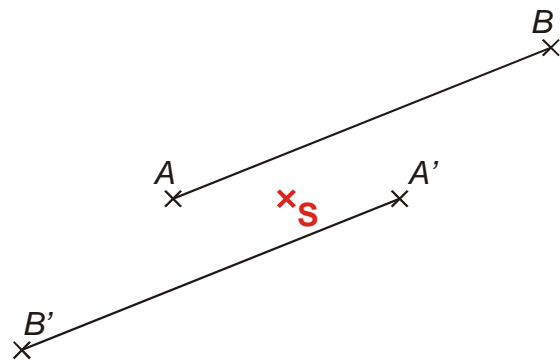
Př. 1: Přerýsuj obrázek do sešitu a najdi obrazy bodů A , B , C ve středové souměrnosti se středem S . Najdi bod D tak, aby bod D' byl jeho obrazem ve středové souměrnosti se středem S .



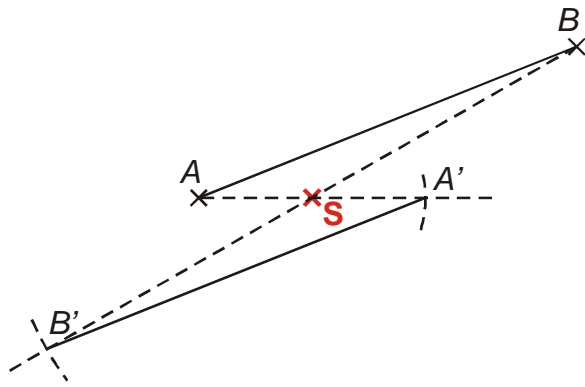
Př. 2: Na obrázku je úsečka AB a bod S mimo ni. Překresli obrázek do sešitu a načrtni obraz úsečky AB ve středové souměrnosti se středem S . Poté obrázek přerýsuj a obraz úsečky AB ve středové souměrnosti se středem S sestroj rýsováním.



Náčrtek:



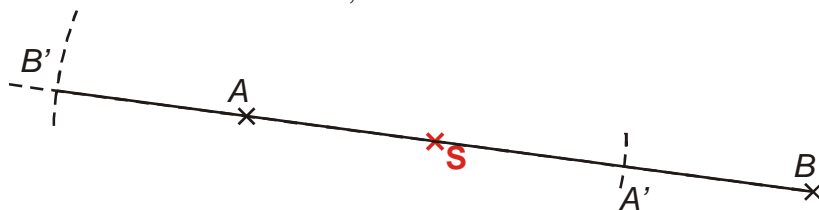
Konstrukce:



Př. 3: Narýsuj úsečku AB a na ní bod S tak, aby nebyl středem úsečky AB . Narýsuj obraz úsečky AB ve středové souměrnosti se středem S . Jak by řešení příkladu vypadalo, kdyby bod S byl středem úsečky AB ?

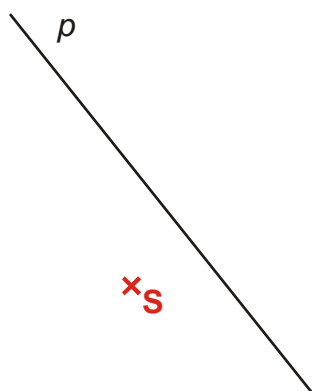


Konstrukce obrazů bodů A, B .

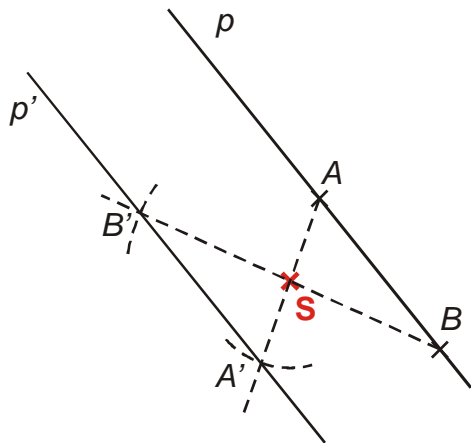


Pokud by bod S byl středem úsečky AB , zobrazil by se bod A na bod B a bod B na bod A .

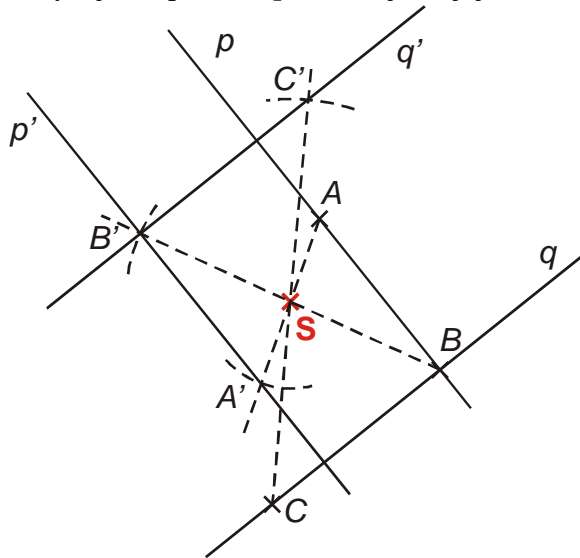
Př. 4: Narýsuj přímku p a mimo ni bod S . Narýsuj obraz přímky p ve středové souměrnosti se středem S . Narýsuj přímku q , kolmou na přímku p a sestroj její obraz ve středové souměrnosti se středem S . Co platí pro přímku a její obraz ve středové souměrnosti? Navrhni rychlejší postup, jak obrazy přímek ve středové souměrnosti konstruovat.



Na přímce p si najdeme libovolné dva body, sestrojíme jejich obrazy a tyto obrazy nám určí přímku p' .



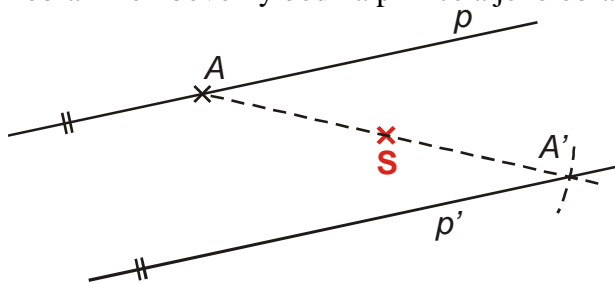
Narýsujeme přímku q a sestrojíme její obraz ve středové souměrnosti.



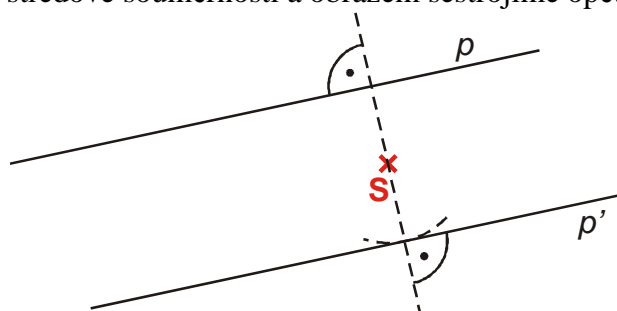
Obraz přímky ve středové souměrnosti je vždy rovnoběžný s původní přímkou \Rightarrow v našem příkladu by stačilo zobrazit bod B a udělat rovnoběžku bodem B' .

Rychlejší postupy na konstrukci obrazu přímky ve středové souměrnosti.

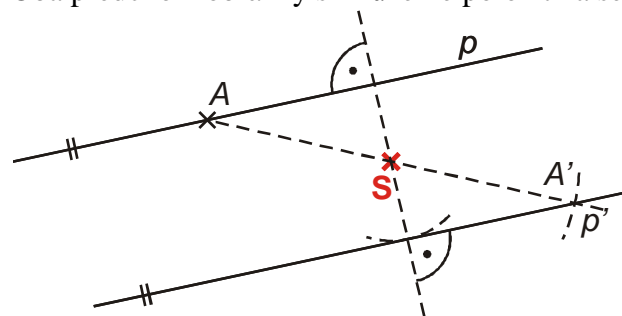
- Zobrazíme libovolný bod na přímce a jeho obrazem vedeme rovnoběžku.



- Středem souměrnosti vedem kolmici na zobrazovanou přímku, její patu zobrazíme ve středové souměrnosti a obrazem sestrojíme opět kolmici.



Oba předchozí obrázky si můžeme položit na sebe a přesvědčit se, že jsme získali to samé.

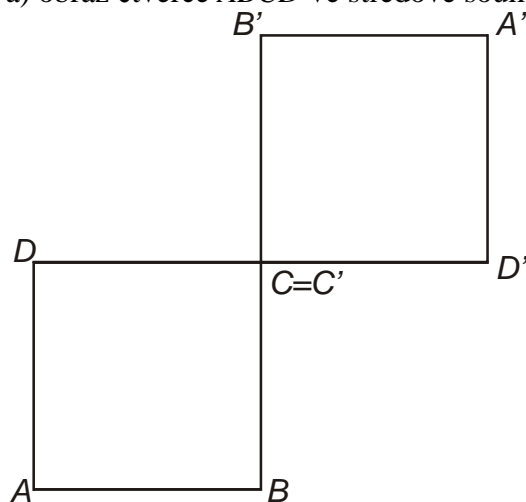


Pedagogická poznámka: Přímka q je nakreslena schválně tak, aby procházela bodem, který jsme používali při zobrazování přímky p . Ušetříme si tak zobrazování jednoho bodu. Žáci, kteří si situaci ulehčí podobným způsobem, zaslouží pochvalu. S ostatními si ukážeme, jak je možné ušetřit i na maličkostech.

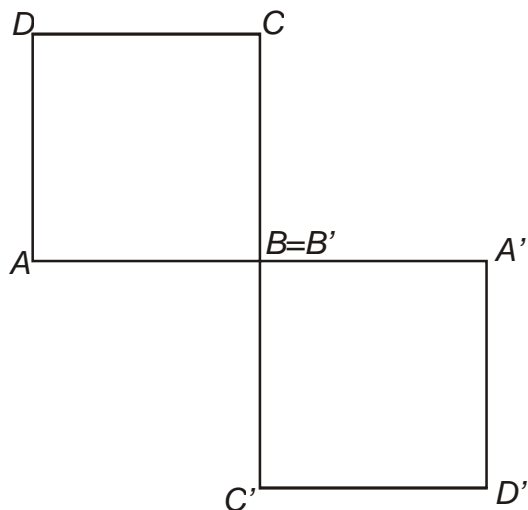
Pedagogická poznámka: Někteří žáci začnou používat na zobrazování přímek rychlejší postup než zobrazování bodů ihned. Není to na závadu, pokud takový postup dokáží vysvětlit (což mnohdy neodkáží).

Př. 5: Načrtni čtverec $ABCD$. Načrtni jeho obraz ve středové souměrnosti se středem:
 a) ve vrcholu C , b) ve vrcholu B , c) ve středu strany AD .
 Pro každý bod kresli nový obrázek.

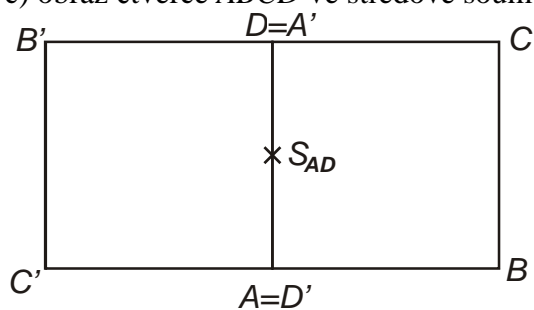
a) obraz čtverce $ABCD$ ve středové souměrnosti se středem ve vrcholu C



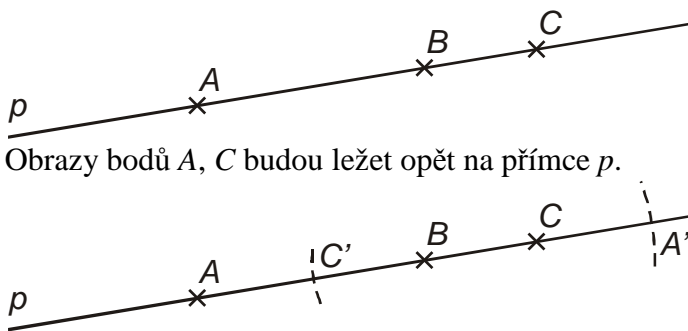
b) obraz čtverce $ABCD$ ve středové souměrnosti se středem ve vrcholu B



c) obraz čtverce $ABCD$ ve středové souměrnosti se středem ve středu strany AD



Př. 6: Narýsuj přímku p a na ní po řadě body A, B, C . Narýsuj obrazy bodů A a C ve středové souměrnosti se středem v bodě B .



Obrazy bodů A, C budou ležet opět na přímce p .

Shrnutí: Obrazy útvarů konstruujeme pomocí jejich bodů.