

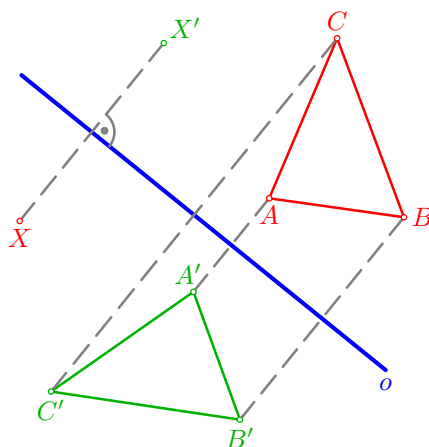
Geometrická zobrazení v rovině

Osová souměrnost

Výklad



- **osová souměrnost s osou o** je nepřímá shodnost, která každému bodu X roviny přiřazuje obraz X' tak, že platí:
 1. bod $X' = X$, právě když bod X leží na ose o souměrnosti
 2. bod X' leží na kolmici k ose o vedené bodem X a to v opačné polorovině určené osou o než bod X
 3. $|oX'| = |oX|$
- osová souměrnost je jednoznačně určena **osou o souměrnosti**
- samodružnými body jsou právě jen všechny body osy o ; silně samodružná je osa o , slabě samodružné jsou všechny přímky kolmé k ose o
- přímka p a její obraz p' mají stejnou odchylku od osy o souměrnosti



Řešené úlohy

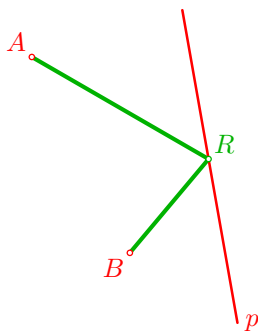


Konstrukce bodu dané vlastnosti

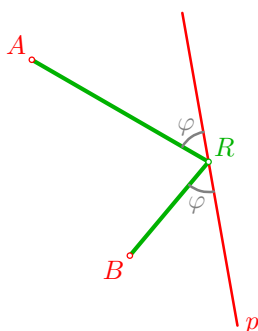
Příklad: Je dána přímka p a dva různé body A, B ($A \neq B$) ležící uvnitř jedné poloviny s hraniční přímkou p ; sestrojte na přímce p bod R , v němž se odrazí paprsek vyslaný z bodu A do bodu B .

Rozbor úlohy:

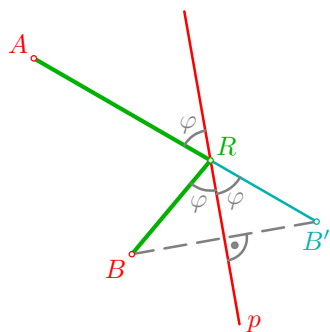
- předpokládejme, že úloha je vyřešena: paprsek, který se odráží v bodě R přímky p , prochází bodem A i bodem B ; nyní zkoumejme vztahy, které je zde možno využít...



- úsečky AR a BR mají tedy stejnou odchylku φ od přímky p



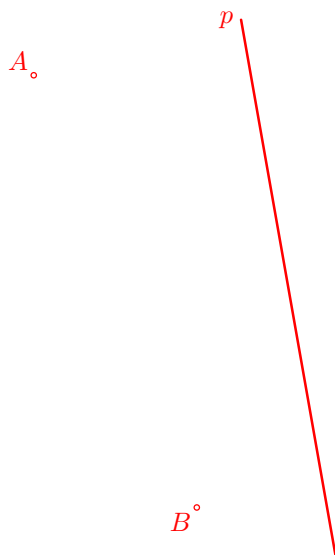
- uvažujeme-li obraz B' bodu B v osové souměrnosti s osou p , pak úsečka $B'R$ má od přímky p tutéž odchylku φ a body A, R, B' tudíž leží v jedné přímce



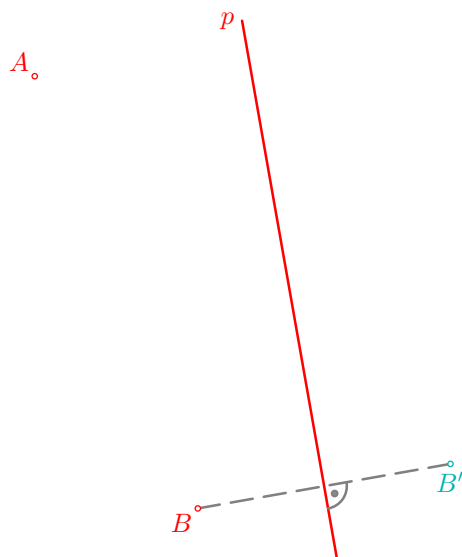
□

Konstrukce:

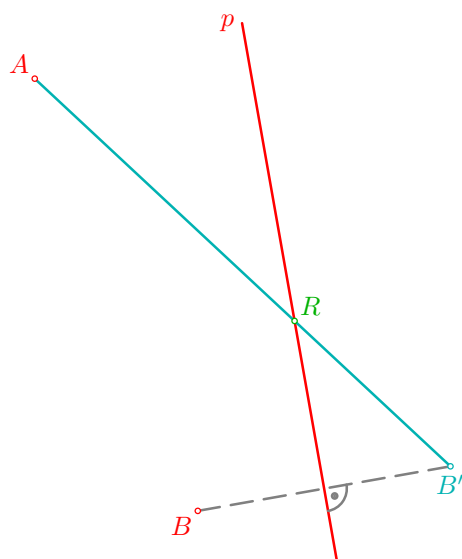
- zadání úlohy: je dána přímka p a dva různé body A, B , které leží uvnitř jedné poloroviny určené přímkou p



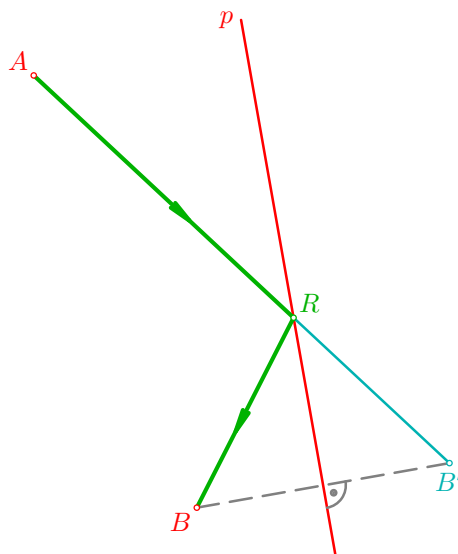
- sestrojme obraz B' bodu B v osové souměrnosti s osou p



- průsečík $R = p \cap AB'$ je pak hledaným bodem odrazu na dané přímce p



- na závěr doplňme průběh paprsku, který vychází z daného bodu A a v sestrojeném bodě R se odráží od dané přímky p do daného bodu B



□

Diskuze:

Úloha má vždy právě jedno řešení.

Poznámka:

Tato úloha může mít i jiné zadání: na přímce p sestrojte bod R tak, aby délka lomené čáry ARB byla co nejmenší.