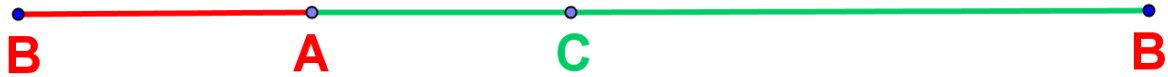


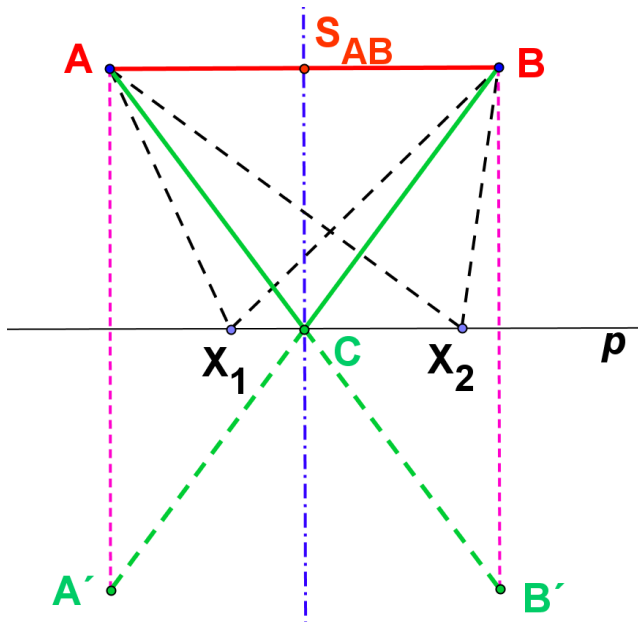
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ HLEDEJ MINIMUM – ŘEŠENÍ

Graficky je obvod trojúhelníku dán součtem délek úseček – stran trojúhelníku ABC :



Délka úsečky $|AB|$ je dle zadání konstantní. Proto hledáme bod C na přímce p tak, aby součet délek $|AC| + |CB|$ byl minimální.

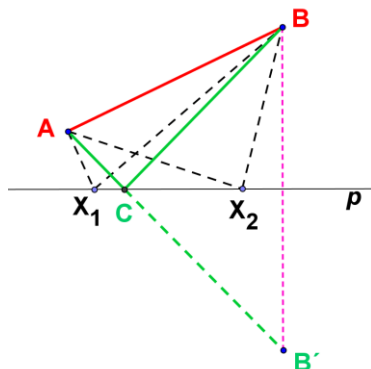
a) Je-li úsečka $|AB|$ s přímkou rovnoběžná, je $|AC| = |CB|$ a trojúhelník ABC rovnoramenný. Bod C je průsečíkem osy úsečky $|AB|$ a přímky p .



b) Je-li úsečka $|AB|$ s přímkou p různoběžná, potom platí:

$$\exists C \in p, \forall X \in p \wedge X \neq C; |AX| + |XB| > |AC| + |CB|$$

V osové souměrnosti s osou p sestrojíme k bodu B obraz B' .



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Z trojúhelníkové nerovnosti plyne: $|AX| + |XB'| > |AB'|$, kde $|CB| = |CB'|$.

Hledaný bod C je určen průsečíkem úsečky $|AB'|$ a přímky p .

Obvod trojúhelníku ABC je minimální.

Úloha má jedno řešení v dané polorovině.

Úlohu bylo možno řešit i pomocí dvojice bodů A, A' . Řešením je stejný bod C na dané přímce p .

