

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### NEJKRATŠÍ CESTA

#### Popis aktivity

Najít nejkratší cestu pomocí osově souměrnosti.

#### Předpokládané znalosti

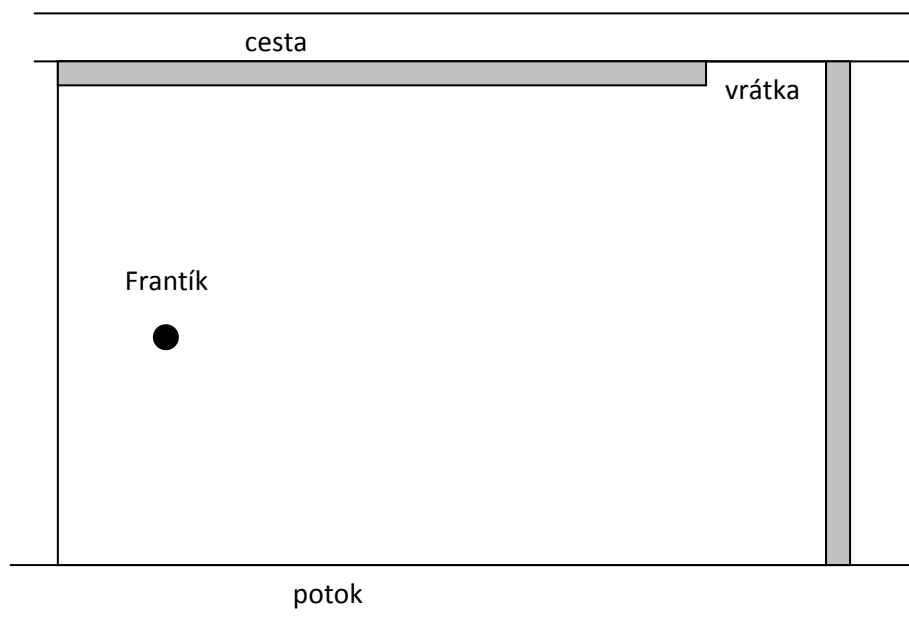
Osová souměrnost

#### Potřebné pomůcky

Rýsovací potřeby, pracovní list pro žáka

#### Zadání

Frantík pracuje na poli. Po skončení práce chce jít k potoku, umýt si ruce a pak odejít vrátky. Najdi místo u potoka, kde si Frantík umyje ruce tak, aby jeho cesta byla co nejkratší.



#### Možný postup řešení, metodické poznámky

Učitel vhodně volenými otázkami vede žáky k řešení.

Hledáme nejkratší spojnicí mezi Frantíkem a vrátky. Protože nejkratší spojnicí dvou bodů v rovině je úsečka, a cesta musí směřovat k potoku, bude řešením lomená úsečka, která povede od Frantíka k potoku a pak od potoku k vrátkům.

Abychom tuto lomenou úsečku našli, musíme si uvědomit, že úsečka nebude lomená v případě,

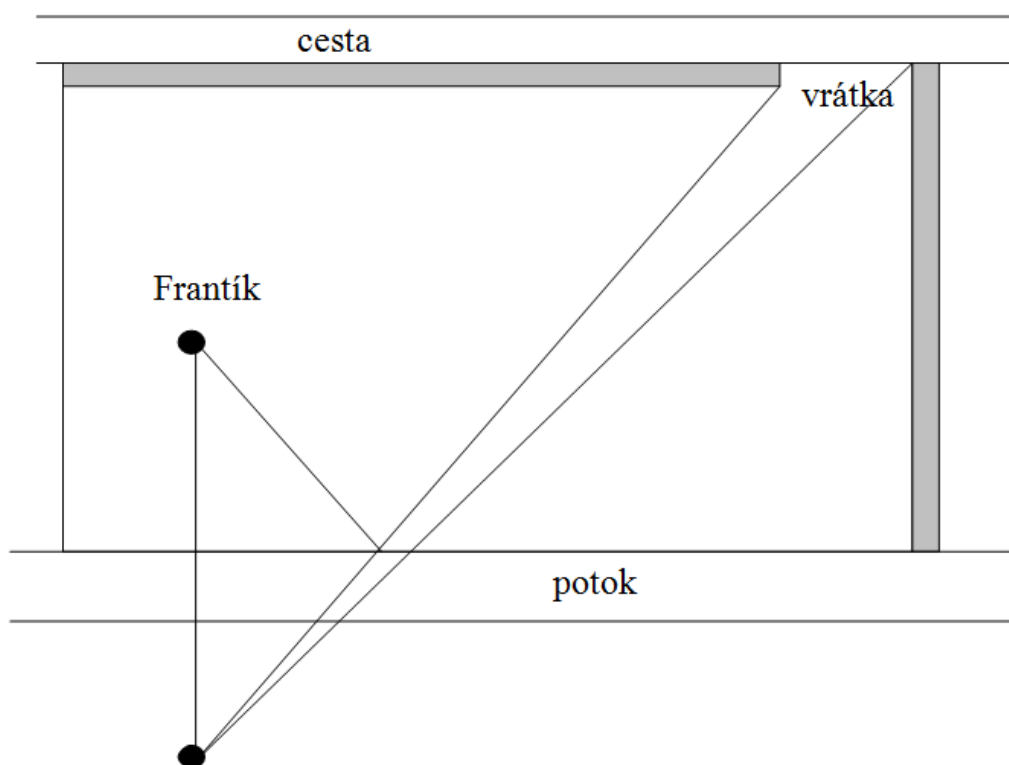
## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

že Frantík bude na druhé straně potoka. Pak by se jednalo o nelomenou úsečku, jejíž sestavení je jednoduché.

Hledáme místo na druhé straně potoka, tak, aby délka cesty k vrátkům zůstala stejná.

Proto k řešení stačí místo, kde se nachází Frantík symetricky překlopit na druhou stranu potoka a narýsovat hledanou úsečku.

Pokud uvážíme celou šířku vrátek, získáme jako řešení část břehu potoka, kde si Frantík může umýt ruce. Řešení vidíme na obrázku:



Na úlohu navazují aktivity **Správný štouch** a **Přesná přihrávka**.

### Doplňkové aktivity

Lze měnit polohu Frantíka na poli.

### Obrazový materiál

<http://www.publicdomainpictures.net/view-image.php?image=9970&picture=yorkshire-dales-venkov>

a dílo autora