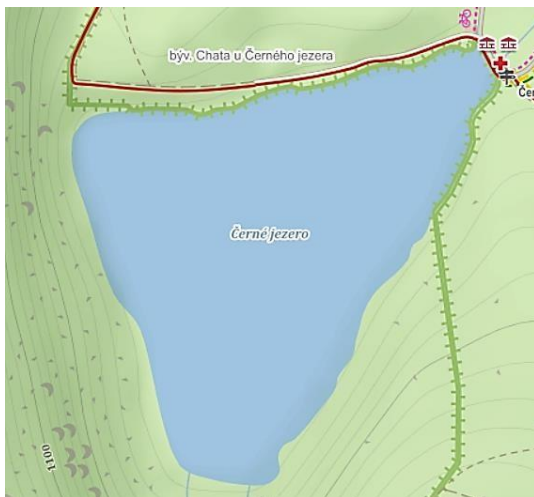


Objem šumavských jezer

Na české straně Šumavy se nachází pět ledovcových jezer. Černé jezero je z nich největší, jezero Laka je nejmenší. Známe rozlohu těchto jezer, maximální hloubku i jejich pravděpodobný objem. Podaří se nám nalézt nějaká „jednoduchá“ geometrická tělesa, jejichž objem (při využití známých údajů) se bude nejvíce blížit uváděnému objemu? Prohlédněte si video a vyřešte připravené úlohy.

- [Video: Objem šumavských jezer](#)

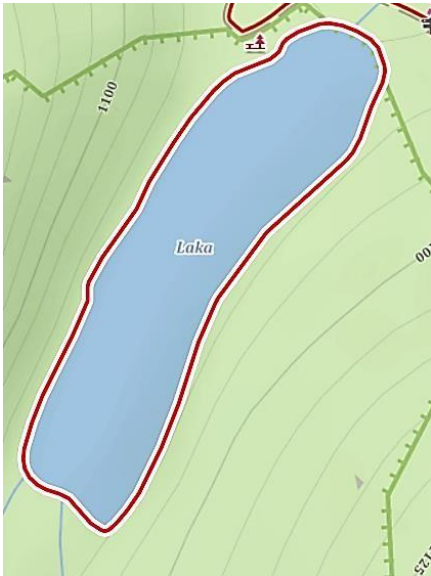
1. Černé jezero zaujímá plochu 18,47 hektarů, maximální hloubka je 39,8 metrů, pravděpodobný objem vody v jezeře je 0,002 887 km³.



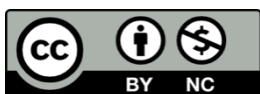
a) Představte si Černé jezero v prostoru jako trojboký hranol, jehož výška je rovna maximální hloubce jezera. Určete objem tohoto hranolu a porovnejte hodnotu s uvedeným objemem vody v jezeře.

b) Zkuste najít jiné „jednoduché“ těleso (základna má plochu 18,47 ha, výška tělesa je 39,8 m), které svým objemem lépe než hranol aproximuje pravděpodobný objem vody v jezeře.

2. Jezero Laka zaujímá plochu 2,53 hektarů, maximální hloubka je 3,9 metrů, pravděpodobný objem vody v jezeře je 0,000 04 km³.



Představte si jezero Laka v prostoru jako čtyřboký komolý jehlan, jehož výška je rovna maximální hloubce jezera. Odhadněte obsah menší podstavy tak, aby rozdíl objemu komolého jehlanu a uvedeného objemu vody v jezeře byl co nejmenší. K vyřešení úkolu můžete využít „modelování“ v tabulkovém procesoru (např. Excelu).



Autoři: Eduard Fuchs, Pavel Tlustý, Eva Zelendová

Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [<https://creativecommons.org/choose/?lang=cs>].

