

Instructions for translators

1. Open this file on GitHub server. If you see `https://um.mendelu.cz/...` in URL, click View on GitHub to open this file on github.com.
2. If you see this file on GitHub server, you can edit the content of the file. Open the file in an editor. You can use simple editor (press e on GitHub). However, an advanced VS Code editor (press . on GitHub) is better, since it provides preview how the Markdown code renders. Alternatively press pencil for simple editor or press triangle next to the pencil to get access to VS Code described as github.dev.
3. Fix the keywords in the preamble.
4. Depending on which language version you want to use as a source for your translation, delete either English or Czech version below.
5. Translate to your language. Keep Markdown marking and math notation. If you use a tool to get first version of the translation, make sure that the markup is preserved.
6. In VS Code you can open the preview in another window by pressing `Ctrl+V` and `K`. Keep the preview open as you work, or close using a mouse.
7. Instead of saving, you have to commit and push the changes to the repository. Fill the Message under Source control (describe your changes, such as “Polish translation started”) and then press Commit&Push.
8. Make sure that your changes appear in the commit history. In rare cases (if you work with simultaneously with someone else) you have to download /Pull/ and merge his and yours changes. Usually Sync (Pull & Push) should work.
9. When you finish the translation, change `is_finished: False` in header to `is_finished: True`.

Instrukce pro překladaatele

1. Otevřete tento soubor na serveru GitHub. Pokud máte soubor otevřen na `https://um.mendelu.cz/...`, otevřete jej na serveru github.com.
2. Pokud tento soubor vidíte na serveru GitHub, můžete obsah souboru upravit. Otevřete soubor v editoru. Můžete použít jednoduchý editor (stiskněte e na GitHubu). Lepší je však pokročilý editor VS Code (stikněte . na GitHubu), protože poskytuje náhled, jak se kód Markdown interpretuje. Případně stiskněte tužku pro jednoduchý editor nebo stiskněte trojúhelníček vedle tužky, abyste získali přístup k editoru VS Code popsany jako github.dev.
3. Opravte klíčová slova v preambuli.
4. V závislosti na tom, kterou jazykovou verzi chcete použít jako zdrojový kód pro svůj překladu, odstraňte níže uvedenou anglickou nebo českou verzi.
5. Přeložte do svého jazyka. Ponechte značení Markdown a matematický zápis. Pokud použijete nástroj typu DeepL pro získání první verze překladu, ujistěte se, že zápis matematických výrazů byl zachován.
6. Ve VS Code můžete náhled otevřít v jiném okně stisknutím `Ctrl+V`. a `K`. Během práce nechte náhled otevřený nebo jej zavřete pomocí myši.
7. Místo uložení musíte změny zaregistrovat a odeslat do úložiště. Vyplňte zprávu v poli Zpráva (popište své změny, např. “Zahájen překlad do polštiny”) a poté stiskněte tlačítko Commit&Push.

8. Ujistěte se, že se vaše změny objeví v historii revizí. Ve výjimečných případech (pokud pracujete současně s někým jiným) musíte stáhnout /Pull/ a sloučit jeho a vaše změny. Obvykle by synchronizace (Pull & Push) měla fungovat.
9. Po dokončení překladu změňte `is_finished: False` v záhlaví na `is_finished: True`.

Czech source

Zdravotnické stanoviště na běžeckém závodech

Keywords: functions, linear function, absolute value, optimization

Představte si, že pomáháte organizovat velký běžecký závod. Na trať se chystají desítky závodníků a vaším úkolem je rozhodnout, kam umístit zdravotnické stanoviště, aby bylo co nejvíce nápomocné. Mělo by být blízko startu? Nebo raději někde uprostřed? A co když je kontrolních bodů na trati víc? Kde bude to správné místo, odkud to bude všude tak akorát daleko?

Možná to zní jednoduše, ale když se nad tím zamyslíte, tak zjistíte, že najít nejlepší možné umístění není zas tak snadné. V následujících úlohách si takovou situaci rozebereme. A kdo ví, třeba právě díky nám doběhne závodník v pořádku do cíle.

Úloha 1. Na běžecké trase dlouhé 45 km se nachází tři kontrolní stanoviště a je třeba na ni umístit stanoviště zdravotníků. První kontrolní stanoviště je zřízeno na 13. kilometru, druhé na 26. kilometru a třetí na 37. kilometru. Protože má být zdravotní stanoviště co možná nejblíže kontrolním stanovištím, startu i cíli, organizátor běhu jej chce zřídit tak, aby byl součet vzdáleností od něj k uvedeným pěti lokacím co nejmenší.

Na kterém kilometru trasy má organizátor stanoviště zdravotníků zřídit? Je to jediná lokace, kterou má zvolit? Předpokládejme, že závod končí jinde než začal a že neexistuje kratší cesta mezi stanovišti než po závodní trase.

Úloha 2. Jak se řešení předchozí úlohy změní, jestliže budou stanoviště čtyři, a to na 17., 30., 35. a 40. kilometru?

Úlohu můžeme i zobecnit.

Úloha 3. Na závodní trati je rozmístěno n různých stanovišť. Kde máme umístit zdravotní stanoviště tak, aby součet vzdáleností zdravotního stanoviště od všech kontrolních stanovišť, od startu a od cíle byl co nejmenší?

English source

Not available on July 10. If you want to start from English translation, wait until it appears on <https://um.mendelu.cz/math4u/site/> and copy the English text by hand.