

SPOLOČNOSŤ A VEDA 3

Názov úlohy: Sprístupnené jaskyne na Slovensku¹

- ✓ **Ročník:** tretí
- ✓ **Situácia:** spoločnosť a veda
- ✓ **Matematický obsah podľa PISA:** kvantita
zmena, vzťahy, závislosti
- ✓ **Matematický obsah podľa ŠVP:** sčítanie prirodzených čísel, zaokrúhľovanie čísel, jednotky času, úlohy s kombinatorickou motiváciou
- ✓ **Kompetencie:** rozmyšľanie a usudzovanie, argumentácia, použitie symbolického, formálneho a technického vyjadrovania a operácií; kompetencie na úrovni reflexie
- ✓ **Úroveň matematickej gramotnosti: 6** – žiak dokáže konceptualizovať, zovšeobecniť a využívať informácie na základe vlastného skúmania a modelovania zložitých problémových situácií. Je schopný využívať svoje vedomosti v relatívne neštandardných situáciách, vie spájať rôzne zdroje znázornení a flexibilne ich navzájom vysvetľovať. Žiak je schopný pokročilého matematického myslenia a zdôvodňovania. Toto pochopenie dokáže spolu so zvládaním symbolických a formálnych matematických operácií a vzťahov využívať na rozvíjanie nových prístupov a stratégií. Žiak dokáže presne formulovať a vyjadrovať svoje činnosti a úvahy na základe vlastných zistení, interpretácií, argumentov s primeranosťou k pôvodnej situácii.

¹ Zdroj: PALKOVÁ, V., PRÍDAVKOVÁ, A. a kol. *Matematika pre život. Zbierka úloh na rozvíjanie matematickej gramotnosti žiakov primárnej školy*. Prešov: PF PU v Prešove, 2011. 156 s. ISBN 978-80-555-0473-5. s. 64

Východisková situácia

Rozhodla som sa navštíviť slovenské jaskyne. Mojou prvou zastávkou bude Belianska jaskyňa vo Vysokých Tatrách.

Úloha 1: Najskôr sa potrebujem dostať do Tatranskej Lomnice. Chcem, aby moja cesta bola čo najkratšia a cenovo lacnejšia. Aký druh dopravy si mám zvoliť?

Vlak: <u>Prešov- Poprad</u> celkový čas: 1hod 48 min vzdialenosť: 102 km cena: 5,10 eur	Autobus: <u>Prešov- Poprad</u> celkový čas: 1hod 35min vzdialenosť: 93 km cena: 4,40 eur	Vlak: <u>Poprad- Tatranská Lomnica</u> celkový čas: 31 min vzdialenosť: 17 km cena: 0,80 eur	Autobus: <u>Poprad- Tatranská Lomnica</u> celkový čas: 34 min vzdialenosť: 19 km cena: 1,20 eur
---	--	--	---

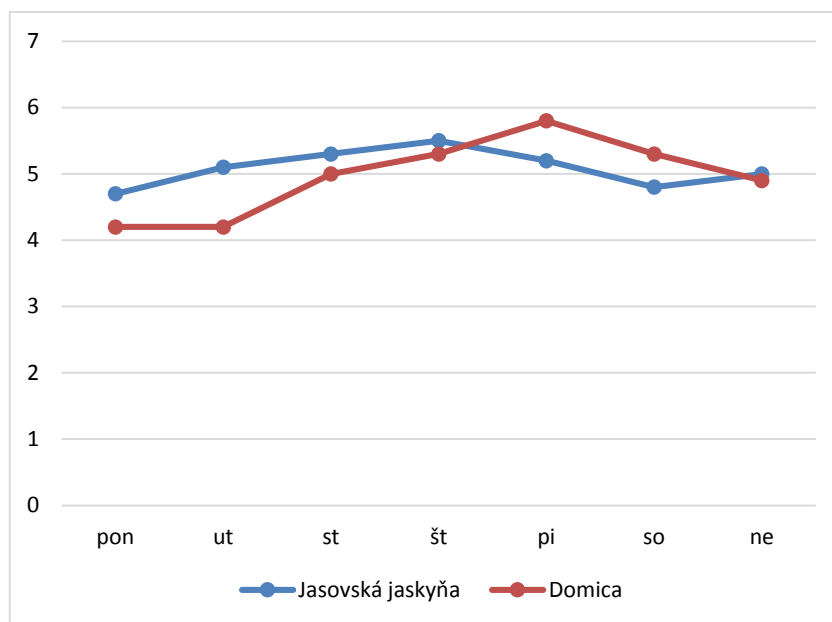
Úloha 2: Môj kamarát má auto a rozhodol sa prejsť jaskyne so mnou. Povedal, že cestovné platiť nemusím, mám si pripraviť len peniaze na vstupné. Koľko najviac jaskýň môžeme navštíviť, ak som študentka a na vstupné mám vyhradených 35€? Vypíš viacero možností.

Jaskyňa	Dospelí	Študenti	Deti	Dĺžka jaskyne (m)
Belianska jaskyňa	7 eur	6 eur	3,5 eur	3 829
Bystrianska jaskyňa	5 eur	4 eur	2,5 eur	3 531
Demänovská jaskyňa slobody	7 eur	6 eur	3,5 eur	8 126
Demänovská ľadová jaskyňa	14 eur	12 eur	7 eur	1 975
Dobšinská ľadová jaskyňa	7 eur	6 eur	3,5 eur	1 483
Domica	7 eur	6 eur	3,5 eur	5 368
Driny	5 eur	4 eur	2,5 eur	680
Gombasecká jaskyňa	5 eur	4 eur	2,5 eur	1 525
Harmanecká jaskyňa	6 eur	5 eur	3 eur	3 002
Jasovská jaskyňa	5 eur	4 eur	2,5 eur	2 811
Ochtinská aragonitová jaskyňa	6 eur	5 eur	3 eur	585
Važecká jaskyňa	4 eur	3 eur	2 eur	530

Úloha 3: Približne koľko kilometrov prejdem po jaskyniach, ak:

- prejdem štyri najdlhšie jaskyne?
- prejdem všetkých dvanásť jaskýň?
- prejdem najkratšiu jaskyňu a dve najdlhšie?

Priemerná teplota v jaskyniach je 4 – 6 °C. Na internete som si našla takýto graf s údajmi o teplote v dvoch jaskyniach za posledný týždeň.



Úloha 4: Odpovedz na otázky:

- V ktorý deň bolo v Jasovskej jaskyni najteplejšie?
- V ktorý deň bolo v jaskyni Domica najchladnejšie?
- V ktorý deň bola teplota v oboch jaskyniach približne rovnaká?

Ďalšie úlohy:

- Na stránke Správy slovenských jaskýň som sa dozvedela veľa zaujímavých informácií.

<http://www.ssj.sk/sk/naj-o-jaskyniach>

Okrem iného napríklad aj to, že v jaskyniach žije špeciálny druh živočíchov troglobiont.

Najväčší, akého objavili mal 77 článkov na tele a 147 párov nôh. Koľko nôh je to spolu?

Koľko nôh sa mu musí zmestiť na jeden článok tela?

- Vyhl'adaj si na mape Slovenskej republiky naše jaskyne. Naplánuj cestu po jaskyniach tak, aby si z Prešova a späť prešiel autom po krajine čo najmenej kilometrov a navštívil všetkých 12 jaskýň.

<http://www.ssj.sk/sk/mapa-jaskyn>