

## Řešení 2. kola Přírodovědné ligy 2024/2025

### Švýcarsko aneb alpský velikán

**Úkol 1a:** Kolik různých písmen je v oficiálním logu národního (státního) švýcarského železničního dopravce? (1 bod)

**Logo zní SBB CFF FFS, jsou v něm tedy 4 různá písmena (S, B, C, F).**

**Úkol 1b:** Jakého výkonu dosáhla osobní doprava tohoto státního dopravce v roce 2023? Uveď v milionech osobokilometrů. (3 body)

**19 993 mil. oskm**

**Úkol 1c:** Kolik procent v uvedeném referendu získal návrh na omezení kamionů a podporu železnice? (1 bod)

**51,9 %**

**Úkol 1d:** Ročně se z jihu na sever Evropy přes Švýcarsko přepraví 110 milionů tun zboží. Tři čtvrtiny toho zboží putují po železnici. Existují dvě hlavní švýcarské tratě, kudy toto zboží jezdí. Na jeden vagón se naloží 50 tun zboží. Vlak má průměrně 30 vagónů. Obě tratě jsou využité stejně. Vypočítej s přesností na dvě desetinná místa, kolik průměrně za hodinu musí jet nákladních vlaků konkrétním místem na jedné z tratí, aby se uvedené množství přepravilo. Vlaky jezdí celý rok 24 hodin denně. (7 bodů)

**Tři čtvrtiny ze 110 milionů je 82,5 milionů tun zboží, na jednu železniční trať připadá polovina, tedy 41 250 000 tun. Jeden vlak uveze 1500 tun, celkem je tedy na jedné trati za rok 27500 vlaků, za jeden den 75,34 vlaků, za jednu hodinu tedy 3,14 vlaků.**

**Úkol 1e:** Odkud a kam vede železniční trať s atypickým rozchodem 1200 mm soukromé švýcarské železniční společnosti se zkratkou AB? (2 body)

**Trať vede v úseku Rheineck – Walzenhausen.**

**Úkol 1f:** Jak se jedním názvem jmenuje druhá nejvýše položená ozubnicová trať v Evropě a ve které roce se narodil vynálezce, jehož systém ozubnice tato dráha užívá? (4 body)

**Gornergratbahn, vynálezce (Abt) se narodil v roce 1850.**

**Úkol 1g:** Ve kterém městě Královéhradeckého kraje má kdosi modelovou zahradní železnici inspirovanou švýcarskou úzkorozchodnou Rhétskou dráhu ve velikosti G, která je ve vyhlášených termínech přístupná i veřejnosti? (1 bod)

**Chlumec nad Cidlinou**

---

**Úkol 2a:** Uveď název dominantního autobusového švýcarského dopravce, a to ve všech úředních jazycích Švýcarska. (2 body)

**PostAuto; CarPostal; AutoPostale; AutoDaPosta**

**Úkol 2b: Kolik linek provozoval tento dopravce v roce 2023? (2 body)**

**969**

**Úkol 2c: Jaké číslo má autobusová linka spojující konečné zastávky Eichberg, Post a Altstätten Bahnhof? (2 body)**

**331**

**Úkol 2d: Tramvajová doprava ve švýcarské Basileji má dvě velké a jedinečné zajímavosti. Jedna se týká dopravce, druhá území. Najdi a uveď tyto dvě zajímavosti (4 body)**

**1, Na síti působí dva dopravci (Basler Verkehrs-Betriebe = BVB a Baselland Transport = BLT).  
2, Tramvaje zajišťují ze Švýcarska na území Francie i Německa,**

**Úkol 2e: Ve kterém švýcarském městě byla v roce 2001 zrušena trolejbusová doprava? (2 body)**

**Lugano**

**Úkol 2f: Ve kterém švýcarském městě byla v roce 2014 zrušena trolejbusová doprava? (2 body)**

**La Chaux-de-Fonds**

---

**Úkol 3a: Vysvětli, proč má Švýcarsko mezinárodní poznávací značku CH? (1 bod)**

**Zkratka z latinského názvu Confoederatio Helvetica.**

**Úkol 3b: Ve kterém roce se švýcarská konfederace změnila na federaci? (2 body)**

**1848**

**Úkol 3c: Vysvětli, jaký je hlavní rozdíl ve vnitřním členění z hlediska politické geografie mezi Švýcarskem a Českem? (4 body)**

**Česko je stát unitární (kraje nemají pravomoc vydávat vlastní zákony, nemají zastoupení v parlamentu apod.), Švýcarsko je stát složený (kantony mají rozsáhlé pravomoci, mají vládu, parlament, mohou vydávat vlastní zákony atd.)**

**Úkol 3d: Vypočítej, kolikrát se vejde průměrný švýcarský kanton do průměrného českého kraje? Počítej s přesností na desetiny, konečný výsledek uveď s přesností na setiny. (4 body)**

**$[(78866:14):(41285:26)] = 3,55$ , tedy 3,55krát.**

**Úkol 3e: Vezmi páté písmeno z názvu kantonu, který je nejmenší podle počtu obyvatel a za něj přidej první písmeno německého názvu kantonu, který je třetí největší podle rozlohy. Tím získáme kód dalšího kantonu. Napiš hlavní město tohoto kantonu. (4 body)**

**hlavní město Stans (kanton Nidwalden)**

**Úkol 3f:** Kolik procent obyvatel Švýcarska hovoří jako svou mateřskou řečí italsky a ve kterém kantonech je italština úředním jazykem. (3 body)

**Uvádí se 8 % až 10 %, kantony Ticino a Graubünden**

**Úkol 3g:** Jak se nazývá jedním slovem skupina německých nářečí, mezi něž patří i tzv. švýcarská němčina? (2 body)

**alemanština**

**Úkol 3h:** Jak se jmenuje největší švýcarské oficiálně dvojjazyčné město? (2 body)

**Biel/Bienne**

---

**Úkol 4a:** Jak daleko vzdušnou čarou leží nejvyšší hora Alp od Nové Paky, zaokrouhli na celé kilometry? (2 body)

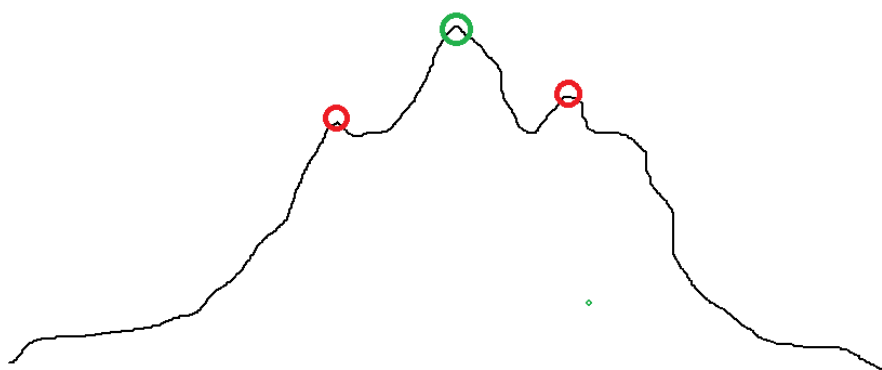
**824 km**

**Úkol 4b:** Představíme-li si tuto myšlenou spojnici na povrchu Země a pouze na území Česka, jaké nejvyšší nadmořské výšky dosáhneme a kde? (4 body)

**V pohoří Brdy poblíž nejvyšší hory Tok (830–865 m n. m.)**

**Úkol 4c:** Nastuduj pojem prominence a vysvětli, jak konkrétně ovlivňuje tabulky nejvyšších hor? (4 body)

**Podle toho, jakou prominenci zvolíme, vypadnou ze seznamu hor malé vrcholky na hlavních horách, viz obrázek.**



**Zelený vrchol bude v tabulkách vždy, a pokud nebude zvolena žádná prominence, budou tam i ty červené. Ale pokud se zvolí nějaká základní hodnota prominence (pro Alpy zmíněných 100 metrů), tyto pobočné vrcholy na ni nedosáhnou a ze seznamu zmizí.**

**Úkol 4d:** Vypočítej prominenci hory ležící na zeměpisných souřadnicích 47°18'17" s. š.; 10°48'36" v. d. Uveď název i výšku této hory, mateřské hory, výšku sedla a výpočet. (10 bodů)

**Hora se jmenuje Oberer Sießkopf a má nadmořskou výšku 1566 m n. m., mateřská hora je Sinnesjoch s výškou 2273 m n. m. Nejnižší výška sedla činí 1528 m n. m. (uzná se i 1530 podle vrstevnic), takže výsledek je 38 metrů, případně 36 metrů.**

**Úkol 4e:** Jak dlouho trvala výstavba tohoto nového tunelu a vypiš kantony, pod kterými tento tunel vede (včetně těch, kde začíná a končí). (5 bodů)

**Tunel se stavěl 21 let (1996 až 2016) a vede pod kantony Uri, Graubünden a Ticino.**

**Úkol 4f:** Napiš celé datum, kdy se nehoda stala a kolik dní tunel nefungoval na 100 %. Den nehody počítej, den úplného zprovoznění nepočítej. (5 bodů)

**Nehoda 10. 8. 2023, úplné zprovoznění 2. 9. 2024, což je 389 dní.**

---

**Úkol 5a:** Napiš dvě města (sídla) z frankofonní části Švýcarska, která jsou proslulá hodinářským průmyslem (2 body)

**Např. Ženeva, Le Locle, La Chaux-de-Fonds, Saint-Imier, Biel/Bienne**

**Úkol 5b:** Na nejvýchodnějším bodě Švýcarska právě vyšlo Slunce. Vypočítej, za kolik minut od tohoto okamžiku vyjde Slunce na nejzápadnějším místě Švýcarska. Uveď celý postup. (4 body)

**Zeměpisná délka švýcarského nejvýchodnějšího bodu 10,4921° v. d., nejzápadnějšího bodu 5,9563° v. d., rozdíl činí 4,5358°, což odpovídá 18,1432 minut, tedy po zaokrouhlení 18 minut.**

**Úkol 5c:** Jak se jmenuje typ živočišné výroby typický pro Švýcarsko a vysvětli jeho princip (3 body)

**Alpský typ. Přes léto se krávy pasou na pastvinách v horách, přes zimu jsou ustájené v údolí ve chlévech.**

**Úkol 5d:** Ve kterém kantonu leží oblast, ve které vznikl sýr ementál? (2 bodů)

**Bern**

**Úkol 5e:** Který v Česku působící open-access železniční dopravce používá jednotky firmy Stadler? (1 bod)

**Leo express**

**Úkol 5f:** Který dopravní podnik v Česku používá tramvaje firmy Stadler? (1 bod)

**Dopravní podnik Ostrava**

**Úkol 5g:** Nové motorové vozy firmy Stadler koupily i České dráhy, jsou označeny řadou 840 nebo 841. Kde nejbližže Nové Pace je můžeme vidět v provozu? (2 body)

**Uznají se tři místa: Plavy, Velké Hamry, Tanvald**

<b>Příjmení a jméno</b>	<b>Třída</b>	<b>Datum odevzdání</b>	<b>Body</b>	<b>Body s prémiei</b>
Věchet Lukáš	sekunda	11.10.2024	88	94
Kalenský Martin	kvinta	14.10.2024	89	94
Tauchman Jáchym	prima	13.10.2024	88	93
Žalský Jiří	sekunda	14.10.2024	88	93
Kraus Jakub	oktáva	10.10.2024	85	92
Tegelová Tereza	sexta	11.10.2024	85	91
Janků Veronika	septima	20.10.2024	83	84
Jisl Radim	sekunda	13.10.2024	77	82
Ježková Ivana	1. G	10.10.2024	73	79
Dočekal Michal	kvinta	21.10.2024	77	78
Dočekal Martin	sexta	22.10.2024	76	76
Nguyen Ha Phuong Ema	tercie	15.10.2024	67	70
Fišerová Bára	1. G	15.10.2024	66	69
Holub Filip	sekunda	19.10.2024	64	65
Klazarová Nikola	3. G	15.10.2024	59	62
Zimmermann Petr	sekunda	22.10.2024	60	60
Bonzetová Anna	3. G	14.10.2024	55	58
Honců Michala	tercie	13.10.2024	54	57
Hylmarová Julie	tercie	20.10.2024	54	55
Prausová Žaneta	sexta	22.10.2024	54	54
Kyselová Tereza	4. G	22.10.2024	51	51
Kyselová Monika	kvarta	22.10.2024	49	49
Vitvar Antonín	sekunda	21.10.2024	46	46
Poláková Eliška	septima	22.10.2024	46	46
Tran Kristýna	tercie	20.10.2024	43	43
Antoš Vítek	sekunda	22.10.2024	43	43
Antoš Jáchym	prima	22.10.2024	39	39
Macháčková Leontýna	1. A	18.10.2024	37	38
Vitvar Matyáš	sexta	22.10.2024	30	30
Vitvarová Ester	prima	22.10.2024	30	30
Horáková Anna	prima	20.10.2024	16	16