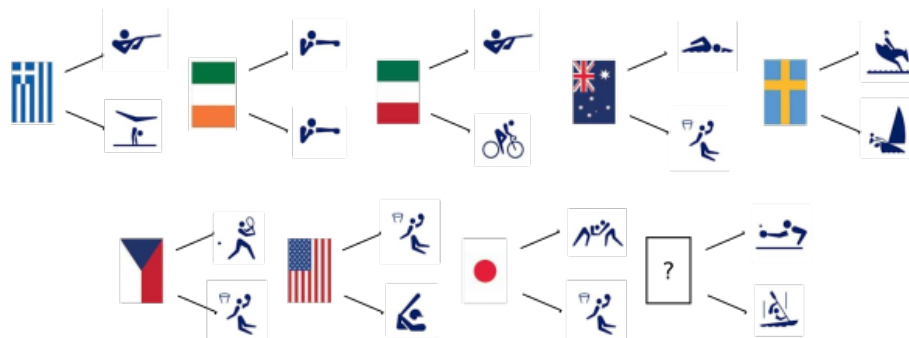


Řešení druhého kola

1. Úvodní

Zadání:



Forma odpovědi: Název státu. Například Portugalsko

Řešení: Na obrázku jsou některé státy soutěžící na olympijských hrách v Tokiu a k nim sportovci, kteří nesli vlajku. Pro Česko republiku to byla tenistka Petra Kvitová a basketbalista Tomáš Satoranský. Piktogramy u otazníku odkazují na stolní tenis a kanoistiku. Takové vlajkonoše mělo SLOVINSKO.



2. Kvádr

Zadání: Po tabulce pohybujte kvádrem složeným ze 2 krychliček. Na začátku stojíte na poli start (stojí na stěně s nejmenším obsahem). Pohybujeme se překlopením podél společné hrany ze stěny na stěnu sousední. Kolik nejméně pohybů musíte udělat, aby kvádr stál na poli cíl (opět na stěně s nejmenším obsahem)? Po červených polích se kvádr pohybovat nesmí.

			START			
			CÍL			

Forma odpovědi: Celé číslo. Například 44

Řešení: Pohyb kváдру je vyznačen dole na obrázku.

23	22	22			8 20	9 20	9
24				7 11	10 19	10 18	18
24		4	4 13	3 7		17	17
25	26	5 26	1 5	2 6		17	17
			1 14	2 15	15	16	16

Řešení je 27.



3. Komunikační

Zadání: druh sociální percepce, polovina britského sitcomu, české noviny, dotaz na úspěch spojení, pozdvižení

Forma odpovědi: České slovo. Například hrášek

Řešení: Hesla znamenají:

druh sociální percepce - **Haló efekt**
polovina britského sitcomu - **Haló, haló!**
české noviny - **Haló noviny**
dotaz na úspěch spojení - **haló**
pozdvižení - **haló**

Správná odpověď je HALÓ.



4. Pandigitální dvojice čísel

Zadání: Dvě pěticiferná čísla nazýváme pandigitální, jestliže jsou společně vytvořeny ze všech cifer 0-9, např. 12560 a 34789. Rozdíl těchto dvou čísel je 22229. Určete nejmenší rozdíl pandigitální dvojice čísel.

Forma odpovědi: Číslo. Například 12345

Řešení: Aby byl rozdíl co nejmenší, první číslo bude mít na první pozici n a druhé $n+1$. Pro první číslo za n skládáme co největší čísla postupně od největšího po nejmenší. Ve druhém případě je to obráceně, co nejmenší čísla postupně od nejmenší po největší. Tj. $n9876$ a $n+10123$ a n tedy musí být 4. Po odečtení čísel dostáváme 247.

5. O mém ibišku

Zadání: Radek kradmo opatřil Lucii ibišek krátkolistý. Můj je extrémní. Hibiscus sázel Laco (otvírák koupil). Konev vylil. . . Hibiscus skoro opuštěn nechce eskalovat tíhu uvadnutí.

Forma odpovědi: Celé číslo. Například 47

Řešení: Slova jsou ve větě napojena přes společné písmeno. Rade**K**radm**O**patři**L**uci**I**biše**K**rátkolistý.

Mů**J**E**x**trém**n**í. Hibiscu**S**áze**L**ac**O**tvírá**K**oupil). Kone**V**ylil. . . Hibiscu**S**kor**O**puště**N**echce eskalova**T**íh**U**vadnutí.
Otázka je: Kolik je slok v sonetu? A odpověď je 4.



6. Zlodějská

Zadání: Zadejte třípísmenné slovo s následujícími vlastnostmi:

- Hodnota prvního písmene v africkém Scrabblu je rovna součtu jeho hodnot v českém Scrabblu a španělském Scrabblu.
- Hodnota druhého písmene v africkém Scrabblu je rovna součtu jeho hodnoty v českém Scrabblu a dvojnásobku jeho hodnoty ve španělském Scrabblu.
- Hodnota třetího písmene v africkém Scrabblu je rovna součtu dvojnásobku jeho hodnoty v českém Scrabblu a jeho hodnoty ve španělském Scrabblu.

Forma odpovědi: České slovo. Například krk

Řešení: V každé zemi mají písmena různou hodnotu. První podmínce vyhovuje písmeno L, druhé písmeno U a poslední písmeno P. Odpověď je LUP.

7. Zvolaná

Zadání:

PJ,VJ,Z?.

TBN,?ČKZBU!

?VMBP.

NVSNN?,DSAP.

CVNPZSV,?DTPNDS,APZTS.

Forma odpovědi: Jedno slovo. Například auto

Řešení: Zadání odkazuje na citáty slavných vojevůdců.

Přišel jsem, viděl jsem, zvítězil jsem. - **Caesar**

Toho bohdá nebude, aby český král z boje utíkal. - **Jan Lucemburský**

Tato válka musí být poslední. - **Napoleon**

Nemohu vám slíbit nic než krev, dřinu, slzy a pot. - **Winston Churchill**

Cílem války není padnout za svou vlast, ale donutit parchanty na druhé straně, aby padli za svou. -

George Smith Patton

Místo otazníků je potřeba doplnit písmena J, A, T, K, A. Odpověď je slovo JATKA.



8. Trojice čísel

Zadání: Máme tři po sobě jdoucí přirozená čísla, která vynásobíme. Tento výsledek vynásobíme sám se sebou a získáme číslo $303\,916\,253\,7xy$. Určete poslední dvě cifry x, y .

Forma odpovědi: Přirozené číslo xy . Například 47

Řešení: Pro tři po sobě jdoucí čísla platí, že je aspoň jedno sudé a právě jedno dělitelné třemi. Vzhledem k tomu, že je výsledek druhou mocninou, pak je výsledné číslo dělitelné 4 a 9. Z dělitelnosti čtyřmi plyne, že poslední dvojčíslí xy musí být dělitelné 4. Dělitelnost devíti nám říká, že ciferný součet daného čísla je dělitelný 9. Odtud získáme, že xy je 96.



9. Archivní

Zadání: Co patří na místo otazníku?

$$(11 \rightarrow 4 \rightarrow 4) * n = (8 \rightarrow 1 \rightarrow 8)$$

$$(5 \rightarrow 4 \rightarrow 16) = (10,5 \rightarrow 15) = (9 \rightarrow 2 \rightarrow 4) + \text{Karel}$$

$$\text{♂ } (3 \rightarrow 2 \rightarrow 2) = (2 \rightarrow 3 \rightarrow 7) \text{ ♀}$$

$$(7 \rightarrow 4 \rightarrow 9) \subset (5 \rightarrow 4 \rightarrow 2)$$

$$(11 \rightarrow 1 \rightarrow 10) \supset (4 \rightarrow 4 \rightarrow 6) = (7 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 7)$$

$$(2 \rightarrow 1 \rightarrow 4) = (7 \rightarrow 3 \rightarrow 6) = (9 \rightarrow 4 \rightarrow 14)$$

$$(10 \rightarrow 3 \rightarrow 6) = (11 \rightarrow ? \rightarrow 2)$$

Forma odpovědi: Celé číslo. Například 47

Řešení: Trojice vždy odkazuje na ročník - kolo - úloha.

HOUBA

HOUBY

$$(11 \rightarrow 4 \rightarrow 4) * n = (8 \rightarrow 1 \rightarrow 8)$$

$$\text{KAREL KRYL} \quad \text{KAREL KRYL} \quad \text{KRYL}$$
$$(5 \rightarrow 4 \rightarrow 16) = (10,5 \rightarrow 15) = (9 \rightarrow 2 \rightarrow 4) + \text{Karel}$$

$$\text{♂ } \text{MARTIN} \quad \text{MARTINA}$$
$$(3 \rightarrow 2 \rightarrow 2) = (2 \rightarrow 3 \rightarrow 7) \text{ ♀}$$

$$\text{OLOMOUC} \quad \text{OLOMOUCKÝ KRAJ}$$
$$(7 \rightarrow 4 \rightarrow 9) \subset (5 \rightarrow 4 \rightarrow 2)$$

$$\text{PETR BEZRUČ} \quad \text{PETR} \quad \text{PETR}$$
$$(11 \rightarrow 1 \rightarrow 10) \supset (4 \rightarrow 4 \rightarrow 6) = (7 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 7)$$

$$\text{VLK} \quad \text{VLK} \quad \text{VLK}$$
$$(2 \rightarrow 1 \rightarrow 4) = (7 \rightarrow 3 \rightarrow 6) = (9 \rightarrow 4 \rightarrow 14)$$

$$(10 \rightarrow 3 \rightarrow 6) = (11 \rightarrow ? \rightarrow 2)$$

VYKOUPENÍ Z VĚZNICE

SHAWSHANK

V 11. ročníku měla úloha číslo 2 z 3.kola řešení Vykoupení z věznice Shawshank. Správná odpověď je 3.



10. Sčítací hadi

Zadání: Do tabulky doplňte 5 stejně dlouhých hadů, jeden je složen ze samých jedniček, druhý ze samých dvojek, atd. Čísla na kraji udávají součet čísel v daném řádku nebo sloupci. Hadi se sami sebe můžou dotýkat.

					19
					14
					11
					16
13			12	24	

Forma odpovědi: Součet hodnot ve 3. řádku a ve 3. sloupci. Například 20

Řešení:

3	4	4	4	4	19
3	4	1	1	5	14
3	3	3	1	5	11
2	2	1	1	5	16
2	2	2	5	5	13
			12	24	

