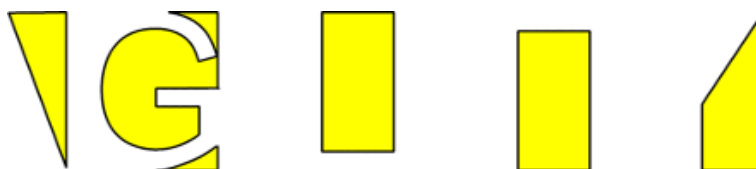


Řešení druhého kola

Odpovědi odešlete prostřednictvím našich webových stránek
<http://brloh.math.muni.cz>

1. Doplnková

Zadání:



Forma odpovědi: Název sportu. Příklad odpovědi: Šachbox

Řešení: Jedná o otisky písmen zprava. Správná odpověď je tedy **agility**.



2. Archi pexeso

Zadání: Kdo chybí?



Forma odpovědi: Jméno Příjmení. Příklad odpovědi: Leoš Janáček

Řešení: Architekti jsou přiřazeni ke svým stavbám na obrázku. Jan Kaplický, Eva Jiříčná, Jan Magasani, Josef Pleskot, Eva Le Peutrec, Bohuslav Fuchs chybí.

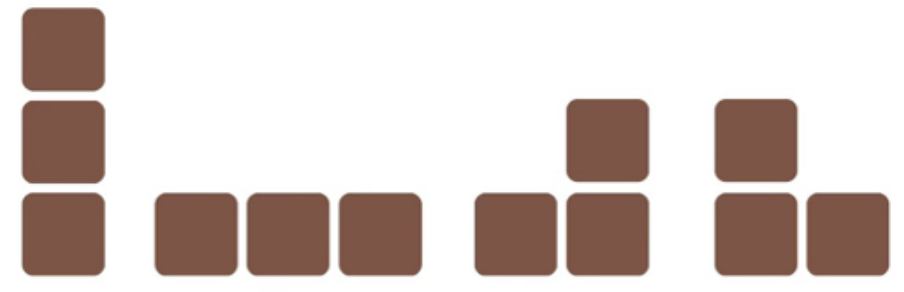


Řešení je **Bohuslav Fuchs**.



3. Komíny

Zadání: Máme-li tři stejné kostky, můžeme z nich postavit komíny čtyřmi způsoby. Jeden komín výšky 3, tři komíny výšky 1 a ve dvou možnostech komíny s výškou 1, 2, viz obrázek. Kolika způsoby můžeme postavit komíny z 10 stejných kostek? Je nutné vždy využít všech 10 kostek.



Forma odpovědi: Přirozené číslo. Příklad odpovědi: 1234

Řešení: Libovolnou situaci rozestavení komínů můžeme vytvořit pomocí schématu na obrázku, kde máme 10 kostek a 9 přepážek. Přidáním (stav 1) nebo odebráním přepážky (stav 0) nastavíme libovolnou situaci, na obrázku je naznačeno 6 komínů s výškami 2, 1, 1, 1, 1 a 4. Pokud nedáme žádnou přepážku budeme mít komín výšky 10, se všemi překážkami budeme mít 10 komínů výšky 1. Nyní musíme vypočítat, kolika způsoby lze rozestavět 9 přepážek. U první přepážky máme 2 možné stavy (0 a 1), u druhé také 2... Pomocí kombinatorického pravidla součinu získáme počet možností vynásobením jednotlivých možností, tedy $2^9 = 512$ možností rozestavení kostek do komínů. Správná odpověď je **512**.



4. Padací Vašek

Zadání: Milí, povím vám krátký příběh o mladém Vaškovi. Dříve jsem s Vaškem trávil spoustu času. Byl to bodrý, bystrý a šikovný kluk. Naneštěstí však byl Vašek i nanejvýše líný, a to každým coulem. Nečesal si vlasy, neměnil si ponožky a pokaždé, když jsem Vaška viděl, tak měl rozvázané tkaničky. Že to bylo nebezpečné, si Vašek dlouho nenechal rozmluvit. Pamatuji si však, jak jsem to již nemohl vydržet a jednoho dne jsem mu řekl: „Vašku, pokud si nezačneš zavazovat tkaničky, tak riskuješ závažné poranění, vždyť můžeš spadnout!“ Protože můj charakter a racionalita nemohla nejen v tomto ohledu býti zpochybněna, byl toto poslední den, kdy jsem ho s rozvázanými tkaničkami v životě viděl.

Forma odpovědi: Jméno Příjmení. Příklad odpovědi: Zdislava Karásková

Řešení: Slovo Vašek je v textu v několika různých pádech. Postupně je to: 6 7 1 4 1 5, což dá dohromady datum 6.7.1415. Řešení je **Jan Hus**.



5. Kytička

Zadání: Kytička má deset okvětních lístků, první má obvod 10 cm, druhý 20 cm, třetí 30 cm, až poslední desátý má 100 cm. Sedm mravenečků uspořádalo závod v oblézání lístků. Trasa závodu vede po obvodu všech lístků od nejmenšího po největší, ale na každém lístku může být v každý okamžik pouze jeden mravenec, ostatní tedy vždy čekají. Kolik vteřin bude mít první mravenec náskok v cíli na posledního, pokud všichni mravenci lezou stejnou rychlostí 10 cm/25 sec?

Forma odpovědi: Počet sekund. Příklad odpovědi: 870

Řešení: Řešení je 1500.



6. Co chybí?

Zadání:

Fredie - Blíženci - Ochránce stád - Nebeská laboratoř - Dopravní prostředek - Bohyně lovu

Forma odpovědi: Tři písmena. Příklad odpovědi: PES

Řešení: Správná odpověď je **ISS**.



7. Tajuplný lektvar

Zadání: Do velkého kotle rozprašte tři magické bukeny a dolejte litrem vody. Pokud nemáte po ruce vodu, můžete ji nahradit jedním čerstvě napadlým sněhem. Po krátké době důkladně zamýchejte a přisypte pět exemplářů druhu Žízalen. Přiklopte kotel pokličkou a jednou do něj udeřte Thorovým kladivem. Na závěr ještě chvíli povařte a z velké výšky vhod'te jeden zelný listen. Za svitu Měsíce vypijte lektvar a uvidíte řešení.

Forma odpovědi: Jedno slovo. Příklad odpovědi: Lopata

Řešení: V textu jsou ukryté názvy měsíců v upravené podobě. Například ze slova buken se stane vyměněním části buk za synonymum dub - dostaneme duben. Poté vezmeme tolikáté písmeno z názvu měsíce, jaké číslo je napsáno ve větě. Řešení je **blesk**.



8. Žlutá

Zadání:



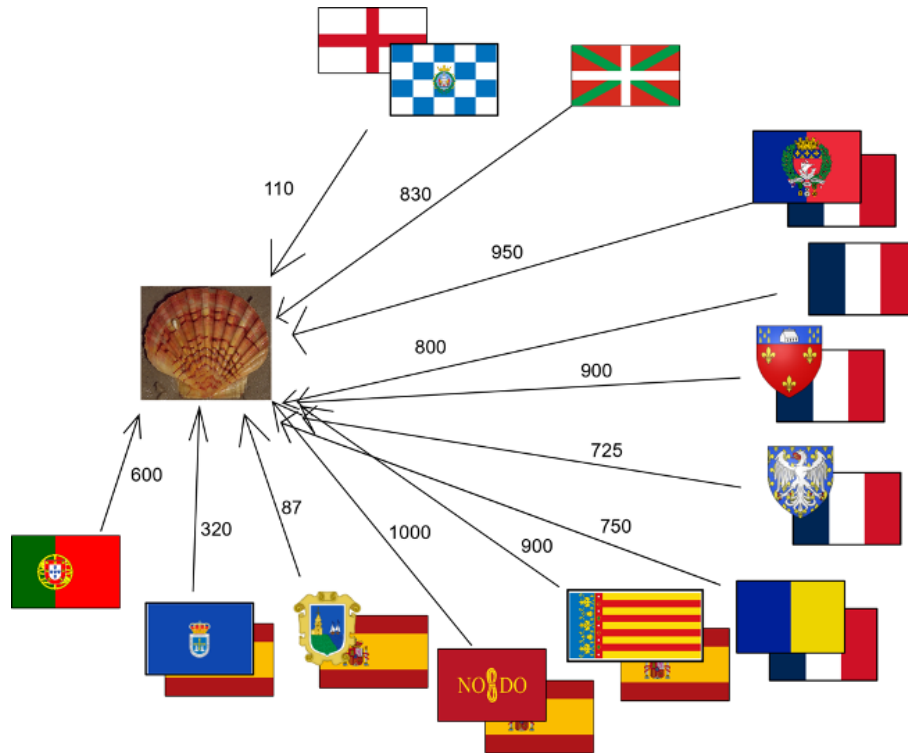
Forma odpovědi: Taneční styl. Příklad odpovědi: Čardáš

Řešení: Pojmenujeme obrázky podle jmen postav seriálu Simpsonovi, z prvního jména vybereme první písmeno, z druhého druhé a tak dále. Postupně dostaneme slovo balet. Správná odpověď je **balet**.



9. Putování s Jakubem

Zadání:



Forma odpovědi: Město. Příklad odpovědi: Přerov

Řešení: Uprostřed je na obrázku Hřebenatka svatojakubská. Vlajky (a znaky) odkazují na počáteční místa různých tras Svatojakubské cesty. Čísla nad šipkami značí délku dané trasy. Řešením je tedy město **Santiago de Compostela**.



10. Součtová

Zadání: V tabulce jsou čísla 0-8. V každé červené oblasti změňte právě 2 čísla tak, aby v každém řádku/sloupci bylo každé číslo nejvýše jednou a součet v každé oblasti byl větší než 11. Každé číslo může změnit o ± 1 , přičemž v tabulce i po změně mohou být jen čísla 0-8.

6	3	2	6	1	8	2
1	5		6	0	7	2
5		8	2	5	1	6
5	0	4	7	4	4	3
3	6	6	7	1		8
4	8	1	1	8	7	
	3	7	5	7		6

Forma odpovědi: Čísla v 5. řádku odshora. Příklad odpovědi: 567123

Řešení: Čísla se změnila takto:

6 7	3 4	2 3	6	1 2	8	2 1
1 2	5 6		6 5	0	7	2 3
5		8	2	5 4	1	6
5 6	0	4	7	4 3	4 5	3 2
3 4	6 5	6	7 8	1		8 7
4 3	8	1	1 0	8 7	7 6	
	3 2	7	5 4	7 8		6 5

Správná odpověď je 456817.

