

Zadání Malého finále

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

1. 10 dělitelů

Zadání: Nalezněte nejmenší číslo větší než 100, které má právě 10 kladných dělitelů. Mezi dělitele počítáme číslo 1 i sebe samo, např. číslo 6 má 4 kladné dělitele.

Forma odpovědi: Přirozené číslo. Příklad odpovědi: 101

2. Cifry vs. mocniny

Zadání: Pro které nejmenší přirozené čtyřciferné číslo $ABCD$ platí následující tvrzení:

$$ABCD = A^A + B^B + C^C + D^D$$

Forma odpovědi: Čtyřciferné číslo. Příklad odpovědi: 1001 (dvě a více cifer mohou být shodné)

3. Černobílá

Zadání: Máme k dispozici 100000 černých a bílých kuliček a rovnáme je za sebe do řady tak, že dáváme jednu bílou kuličku, dvě černé, tři bílé, čtyři černé... Počet kuliček se vždy zvyšuje o jednu kuličku, lichý počet kuliček je bílý a sudý počet je černý. Jakou barvu má poslední část kuliček a kolik jich je, jestliže končíme po položení 100000 kuliček do řady?

Forma odpovědi: Barva, přirozené číslo. Příklad odpovědi: černá, 42

4. 10 cifer

Zadání: Nalezněte přirozené číslo s deseti ciframi a ciferným součtem 10, pro které platí: první cifra udává počet 0 v čísle, druhá cifra udává počet jedniček v daném čísle, třetí cifra značí počet dvojek v čísle... desátá cifra udává počet devítek v čísle.

Forma odpovědi: Přirozené číslo. Příklad odpovědi: 12345



5. Černošedá tabulka

Zadání: Vybarvěte každé políčko černě nebo šedě tak, že:

- číslo v černém políčku určuje, kolik sousedních políček je černých
- číslo v šedém políčku určuje, kolik sousedních políček je šedých

1		2	2			2
4		3		5		5
1	4		4		3	
		3				
3				3		1

Forma odpovědi: Posloupnost písmen Č a Š, která představuje barvy políček ve druhém a šestém řádku shora. Příklad odpovědi: ČŠČŠČŠČŠČŠČŠ

6. Magický čtverec

Zadání: Doplňte do tabulky k číslům číslice 1 – 7 (každé alespoň jednou) tak, aby součet ve všech sloupcích a řádcích byl 158.

11	28	60	4	1
3	12	54	7	16
1	9	25	26	61
87	30	1	1	2
40	9	8	2	9

Forma odpovědi: Číslo doplněná do tabulky oddělená čárkou, po řádcích zleva doprava a shora dolů. Příklad odpovědi: 1,2,3,4,5,6,7



7. Domino a hrací kostky

Zadání: Hráč A a B hrají následující hru. Mají k dispozici 2 klasické šestistěnné hrací kostky a 8 dílků domina, viz obrázek níže. První hráč hodí oběma kostkami, a pokud hodí čísla, která jsou obě na nějakém dílku domina, vezme si ho k sobě (například hodil 5 a 6, může si vzít dílek s čísly 5 a 6). Pokud alespoň jedno z čísel na kostce není, tak si nebere žádný dílek domina. Pokud hodí dvě stejná čísla, hází ještě jednou a zároveň si bere dílek domina s těmito čísly, jestliže zde takový je. Na konci kola si zapíše součet všech hodnot na hracích kostkách v průběhu celého kola. Další kolo hraje druhý hráč podobně, akorát hází jen s kostkou, která má větší hodnotu. Na druhé kostce hodnota zůstává.

6	1	2	3
5	1	1	5

1	2	1	2
6	2	3	3

Hráči hráli dohromady 8 kol. Součty jejich hodů jsou:

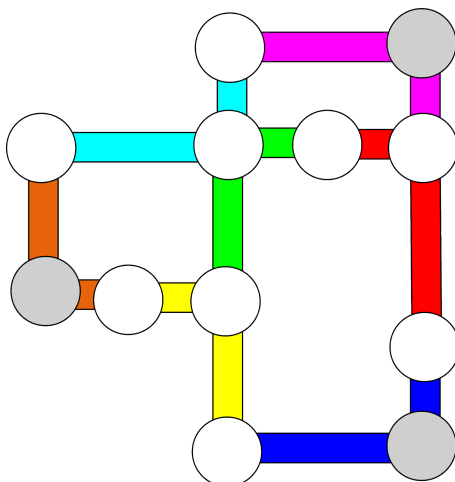
- A: 3 15 7 5
- B: 7 8 4 7

Jaké hodnoty měl v každém kole hráč B na hracích kostkách?

Forma odpovědi: Dvojice čísel bez mezery, vlevo menší číslo, vpravo větší, dvojice od sebe oddělte čárkou. Příklad odpovědi: 11, 23, 33, 34, 56, 45

8. Číselná elka

Zadání: Do každého kruhu vyplňte jedno z čísel 1 až 12, každé právě jednou tak, aby součty ve všech vyznačených elkách a zároveň součet tří šedých polí byly stejné.

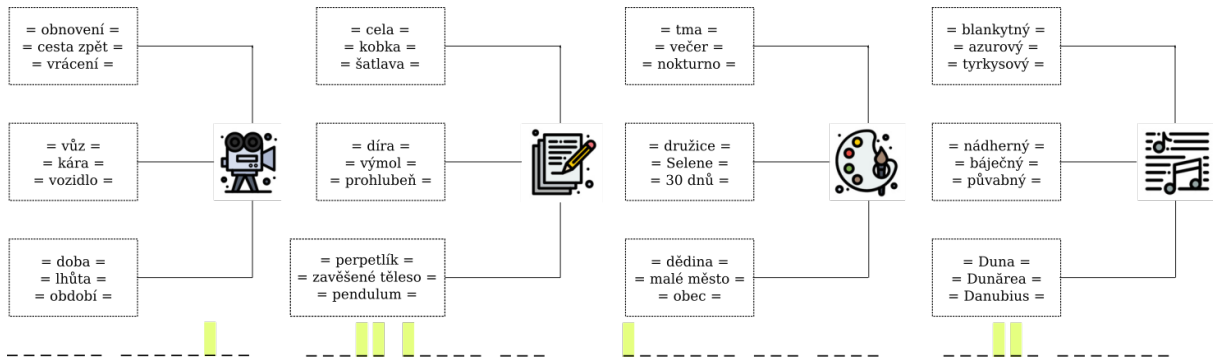


Forma odpovědi: Počet způsobů, jak můžeme tabulku vyplnit. Příklad odpovědi: 172



9. Významní

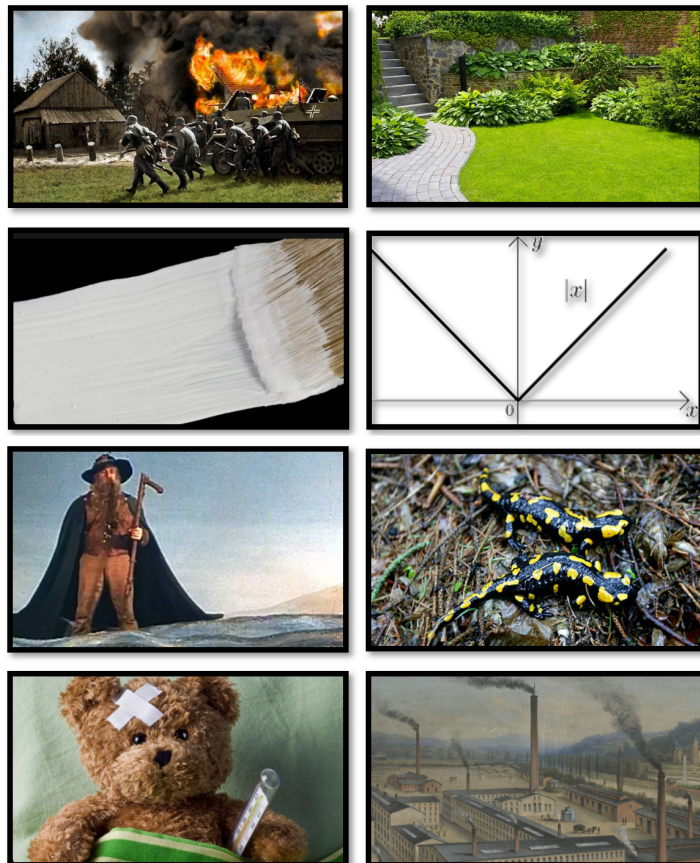
Zadání:



Forma odpovědi: Slovo. Příklad odpovědi: medvěd

10. Pexeso

Zadání:

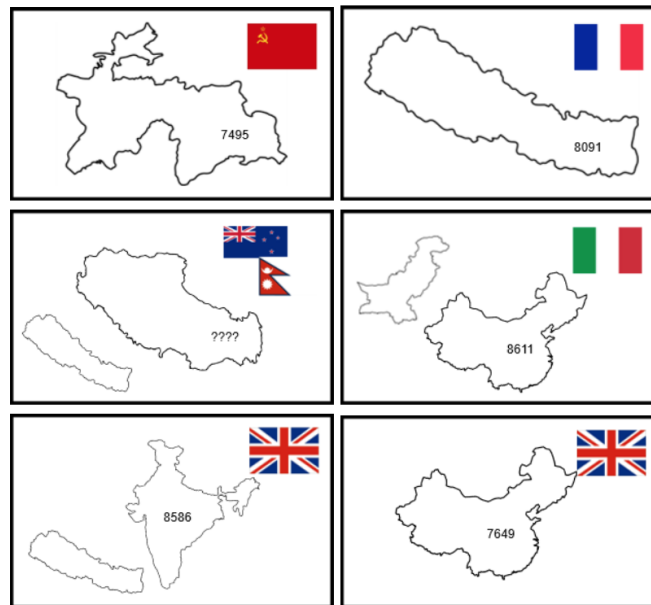


Forma odpovědi: Jméno a příjmení. Příklad odpovědi: Jan Novák



11. HighLine

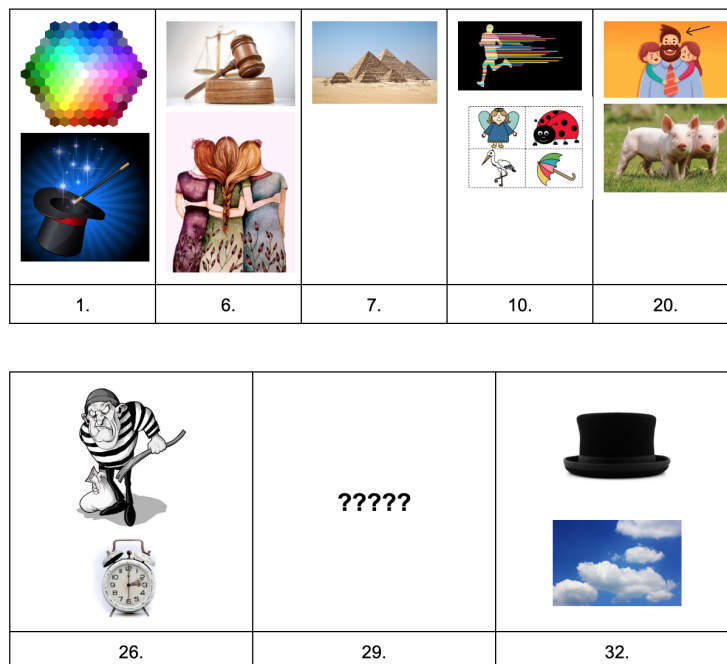
Zadání: Určete, které číslice patří na místa čtyř otazníků.



Forma odpovědi: Čtyři číslice. Příklad odpovědi: 1111

12. Úžasně přízemní

Zadání: Co má být na místě otazníků?



Forma odpovědi: Dvě slova. Příklad: malá víla



13. Nelétavá

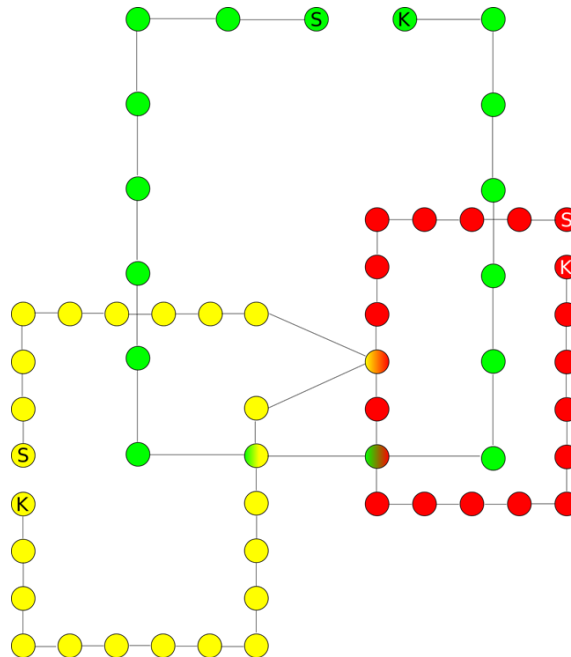
Zadání: Koho chybí?



Forma odpovědi: Příjmení v prvním pádě. Příklad odpovědi: Novák

14. Metropolitní Člověče, nezlob se!

Zadání: Na obrázku vidíte speciální (metropolitní) plánek hry Člověče, nezlob se! V této hře se hází třemi barevnými kostkami – pokud je figurka na zeleném políčku, tak se hází zelenou kostkou, pokud na červeném políčku, tak červenou, pokud na žlutém políčku, tak házíme žlutou kostkou (pokud stojíme na dvoubarevném políčku, tak si můžeme vybrat). S značí počátek cesty, K konec, nelze jít v protisměru! Figurky a popisky políček se ztratily, nicméně pamatujeme si, že aby hráč František došel do „domečku“, tak se musel dostat „z ráje do Háje“. Ještě si pamatujeme pravidlo, že aby byla cesta do „domečku“ platná, musel František házet postupně všemi kostkami. Napište, kolikrát nejméně by musel František házet, aby došel do domečku.



Forma odpovědi: Číslo. Příklad odpovědi: 18



15. Brlohovsky básnicky pomotaná

Zadání: Jméno jméno dá jméno příjmení: Vladimír Vašek Josef Kohout

Forma odpovědi: Přezdívka. Příklad odpovědi: Pelé

16. Numerologico

Zadání:

KOL	+	TEL
KAP	+	LO
AKT	+	E
LEP	+	ÁRA
STA	+	ACE

Forma odpovědi: Součet čísel. Příklad odpovědi: 456

17. Společná

Zadání: Jaká může být ta, na které můžeme jezdit i v nížinách?

- dvoustopé vozidlo
- hliněná tělesa určená k cvrnkání
- předchůdce airtagu pro ovce
- povinná výbava majitelů poruchových vozidel
- první nápoj člověka
- ranní ptáče králíče
- závod koní

Forma odpovědi: Přídavné jméno. Příklad odpovědi: veselá

18. Kluk a liška

Zadání: „Savnevdimedinesrdce;tonjdulezitejsijeocimevditelne.“

Forma odpovědi: Jedno slovo. Příklad odpovědi: auto



19. Klasifikační

Zadání: O29.4, S41.0, M23.2, S??4, T26.6, Q17.4, D04.0, T17.1

Forma odpovědi: Dvě cifry bez mezer. Příklad odpovědi: 05

20. Alfrédova

Zadání: Neruda, Odysseas, William, Walcott, Modiano, Golding, Elytis, Derek, Patrick, Pablo

Forma odpovědi: Jméno a příjmení. Příklad odpovědi: Winston Churchill

