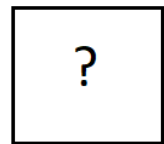
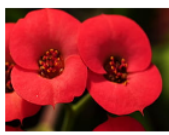


Řešení extra kola

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

1 Květinová

Zadání:



Forma odpovědi: Číslo

Řešení: Počet okvětních lístků udává čísla ve Fibonacciho posloupnosti, kde každý prvek je součtem dvou předcházejících. Nultý a první prvek jsou jedničky, posloupnost od prvního prvku vypadá následovně:

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...

Odpověď je 34.



2 Literární

Zadání:

- Moment síly Zrychlení Čas Intenzita gravitačního pole Elektrochemický ekvivalent
- Elektrický odpor. Napětí. Poloměr.
- Výška Obvod Elektrický odpor Průměr Napětí Magnetická indukce Zrychlení Indukčnost

Forma odpovědi: Příjmení

Řešení: V zadání jsou fyzikální veličiny, každá z nich má nějakou značku.

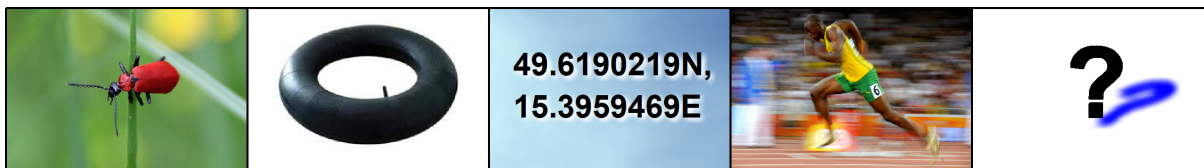
- $\underbrace{\text{Moment síly}}_M \underbrace{\text{Zrychlení}}_a \underbrace{\text{Čas}}_t \underbrace{\text{Intenzita gravitačního pole}}_K \underbrace{\text{Elektrochemický ekvivalent}}_A$
- $\underbrace{\text{Elektrický odpor}}_R \cdot \underbrace{\text{Napětí}}_U \cdot \underbrace{\text{Poloměr}}_r$
- $\underbrace{\text{Výška}}_h \underbrace{\text{Obvod}}_o \underbrace{\text{Elektrický odpor}}_R \underbrace{\text{Průměr}}_d \underbrace{\text{Napětí}}_U \underbrace{\text{Magnetická indukce}}_B \underbrace{\text{Zrychlení}}_a \underbrace{\text{Indukčnost}}_L$

Jedná se o literární díla, jejichž autorem je Karel Čapek. Správná odpověď je Čapek.



3 Chybějící

Zadání: Kdo má být místo otazníku?



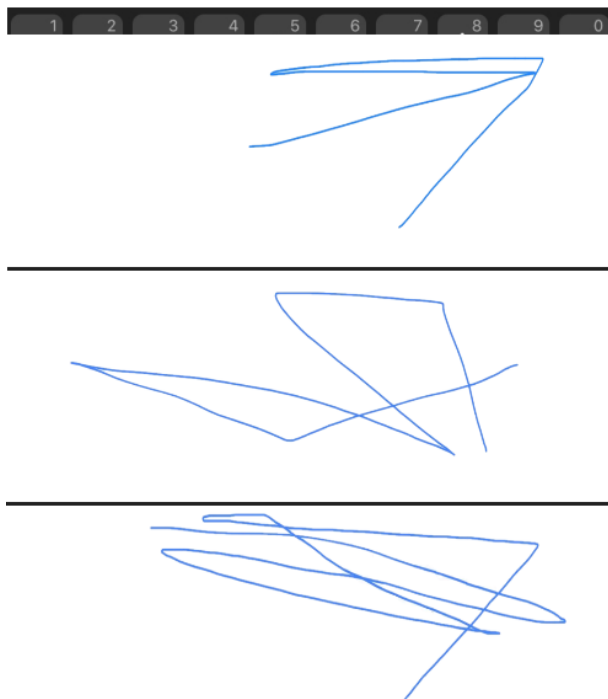
Forma odpovědi: Příjmení

Řešení: Obrázky skrývají postavy z Rychlých šípů. Zleva je to Červenáček, Mirek Dušín, Jarka Metelka a Rychlonožka. Chybí Jindra Hojer. Řešení úlohy je Hojer.



4 1921 jedním tahem

Zadání:



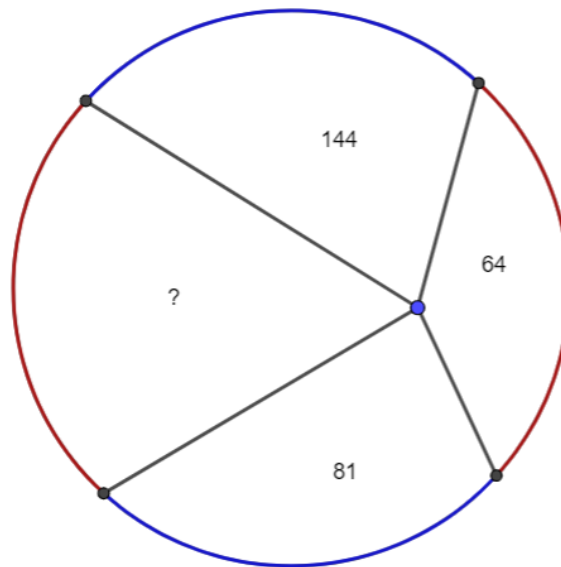
Forma odpovědi: Příjmení

Řešení: Pro psaní na mobilu existuje funkce „psaní jedním tahem“. Pokud budeme pře písmenka přejíždět podle zadání napíšeme slova foton, kvantum a elektron. V roce 1921 za objevy spojené s těmito pojmy získal Albert Einstein Nobelovu cenu. Řešení je Einstein.



5 Dělení kruhu

Zadání: Na obrázku máte zakresleny 4 stejně dlouhé oblouky a obsahy vymezených ploch v rámci kruhu. Jaké číslo má být místo otazníku?

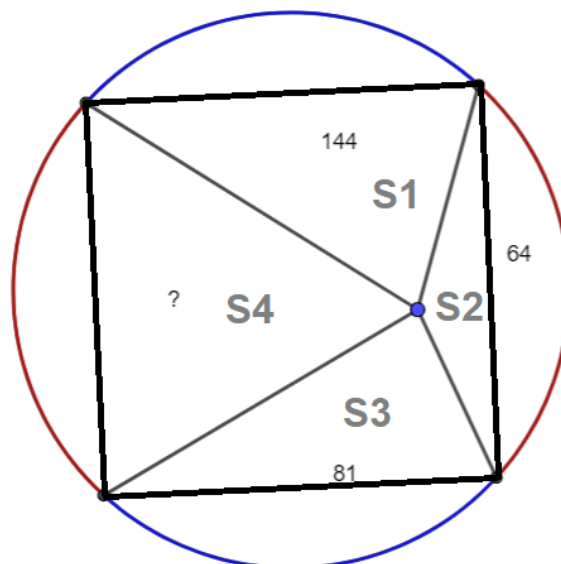


Forma odpovědi: Číslo

Řešení: Body na kružnici vytvoří čtverec. Obsah čtverce

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = a \cdot \underbrace{(v_1 + v_2)}_{=a} + a \cdot \underbrace{(v_3 + v_4)}_{=a}.$$

Tedy $S_1 + S_3 = S_2 + S_4$. Tedy $? + 64 = 144 + 81$.



Řešení je 161.



6 Slovo v tabulce

Zadání: Nalezněte cestu začínající v písmenku v horním řádku a končící písmenkem v dolním řádku, přičemž pohybovat se smíte jen dolů, vpravo a vlevo a navíc platí, že písmena tvořící cestu vytvoří slovo.

J	E	L
A	D	N
L	H	O
B	U	R
E	B	K
T	L	A

Forma odpovědi: Slovo, které vytvoří písmena na celé cestě

Řešení: Hledané slovo je vyznačeno na obrázku.

J	E	L
A	D	N
L	H	O
B	U	R
E	B	K
T	L	A

Odpověď je jednohubka.



7 Skrytá

Zadání:



Forma odpovědi: Podstatné jméno

Řešení: Obrázek v zadání se nazývá stereogram. Po dekódování vypadá takto:



Odpověď je pes.

8 vlak.exe

Zadání:



Forma odpovědi: Podstatné jméno

Řešení: Vlak v dolní části obrázku v zadání popisuje, co po cestě nasbírá. Na obrázku vidíte jeho cestu.



Řešení je slon.



9 Pohádková

Zadání: Jak se jmenuje kamarádka pohádkového bramborového noku sypaného mákem, moučkovým cukrem a omaštěného rozehřátým sádlem.

Forma odpovědi: Podstatné jméno

Řešení: „Bramborový nok sypaný mákem, moučkovým cukrem a omaštěný rozehřátým sádlem“ se nazývá škubánek. Zadání navádí na pohádku Káťa a Škubánek. Řešení je Káťa.



10 2020

Zadání: Od začátku roku uběhlo 2020 hodin, 2020 minut a 2020 sekund. Jaký den v týdnu dneska je?

Forma odpovědi: Podstatné jméno

Řešení: Tento časový úsek odpovídá 85,59282 dnům, 1.1.2020 byla středa, za 84 dní je opět středa, tedy dneska je čtvrtek.

11 Diakritická

Zadání:

Zname rceni řika, ze je možné tajne do diakritiky zasifrovat cetná hesla.

Forma odpovědi: Jedno slovo

Řešení: Tady je schovaná morseovka. V zadání je vynechaná diakritika, vynechaná čárka znamená -, tečka · a háček znamená mezeru ve mezi slova, tj. |. Je tam napsáno

-- | --- | · - · | · · · | · |

a odpověď je tak Morse.



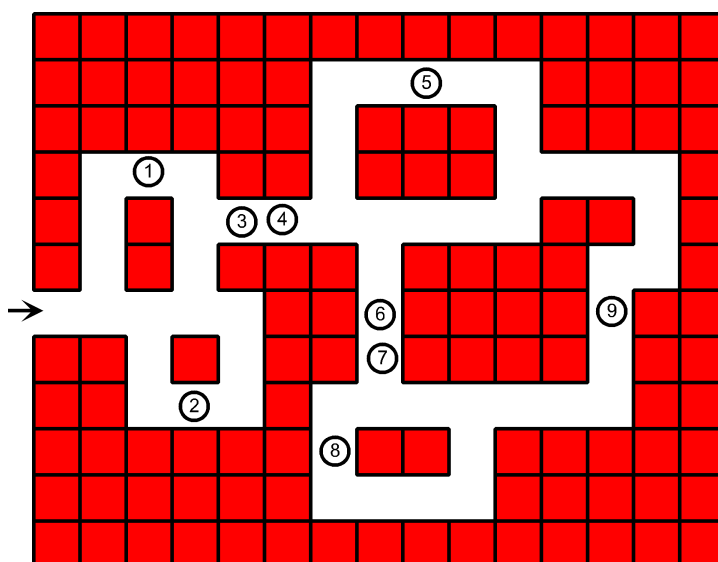
12 Dvoupísmenná „slova“

Zadání: Myš vbíhá do bludiště v místě šipky a sbírá písmenka A,B a skládá je za sebe (v pořadí, jak je sebere), aby vytvořila slova (každý řetězec písmen A,B je v myši řeči slovem).

Doplňte místo číslic písmenka A, B, D (dveře), K (konec) podle následujících podmínek.

- Když chce myš slovo ukončit, musí dojít k písmenku K (Konec), přičemž písmenko K je v bludišti právě jedno.
- Myš je schopna poskládat právě ta slova, která obsahují právě jedno nebo právě dvě písmenka B a žádná jiná (tedy poskládá (kromě jiných) třeba slova BABA, ABBA, BA, BABAAAA, AB, ale už ne slova AAA, BBBBABBB...).
- Myš se nemůže otáčet, ale může běhat dokola vícekrát a vzít tak písmenka víckrát.
- Pokud myš proběhne dveřmi, pak se dveře zavřou a myš se již touto cestičkou nesmí vrátit, přičemž v celém bludišti jsou právě dvojce dveře.

Určete, jaká písmena jsou místo čísel. Úloha může mít více řešení, systém uznává všechna.



Forma odpovědi: Posloupnost devíti písmen oddělených čárkou odpovídajících postupně daným číslům. Například tedy A,A,B,K,B,A,D,D,A

Řešení: Na pozici 1, 2, 5 a 8 nesmí být B, protože přes tyto pozice může procházet pořád dokola, aniž by prošla přes jiné písmenko a tvořila by slova, kde se písmeno B vyskytuje více jak dvakrát. U písmen B musí být dveře, aby zabránily tomu, že se tam myš vrátí vícekrát. Tedy na pozicích 3, 4 bude dvojice D a B (nebo B a D) a 6, 7 to samé. Dále na pozicích 1, 2, 5 a 8 nemůže být konec, bylo by možné složit slovo jen z písmen A. Na pozici 9 bude tak písmeno K a zbytek jsou A.

Jedno z možných řešení je například A,A,B,D,A,B,D,A,K.



13 Vygenerovaná

Zadání:

B	R	S	S	Z
M	F	U	S	C
J	X	P	B	L
S	V	L	O	H

Forma odpovědi: Jedno slovo

Řešení: Toto je, jak název napovídá, Vigenèrovy šifra. Klíč k posunutí je BRLOH.

B	R	S	S	Z
M	F	U	S	C
J	X	P	B	L
S	V	L	O	H

Text po dekódování vypadá takto:

aahe sloje vigenereaaa

Odpověď je Vigenere.



14 Součindisponovaná

Zadání:

①	2	3	4	5	6	15
2	2	3	4	5	6	2
3	3	3	4	5	6	270
4	4	4	4	5	6	80
5	5	5	5	5	6	150
6	6	6	6	6	6	36
360	2	36	1	3750	36	

Forma odpovědi: Jedno slovo

Řešení: V každém sloupci (respektive řádku) vybereme čísla, které v součínu dají číslo na konci tohoto sloupce (respektive řádku). Výsledek vidíme na obrázku vlevo.

①		③		⑤		15
	②					2
③		③		⑤	⑥	270
④		④		⑤		80
⑤				⑤	⑥	150
⑥				⑥		36
360	2	36	1	3750	36	

						15
O	K	U				2
L	A	R				270
						80
						150
						36
360	2	36	1	3750	36	

Obrázek je rozdělen na obdélníky 2×3 , každý obdélník představuje písmeno v Braillově písmě. Řešení je okulár.



15 Demokratická

Zadání: Kdo jsem?

U Z S B M U S X M

Forma odpovědi: Jméno a příjmení

Řešení: Každý znak je písmeno, které vzniklo grafickým spojením jeho sousedních písmen.

K A R E M K R X M

Odpověď je Karel Kryl.



16 K nezaplacení

Zadání: JAPESOKOJENU MLIBRAENRUPIEU MRUBLAJDINARI V KAKUNANAFRANKDE?

Forma odpovědi: Jedno slovo

Řešení: V zadání jsou ukryté měny.





JAPESOKOJENU MLIBRAENRUPIEU MRUBLAJDINARI V KAKUNANAFRANKDE

Zbylá písmena tvoří otázku: Jakou měnu mají v Kanadě? Správná odpověď je dolar.



17 Barvy

Zadání: Řádky v tabulce níže zobrazují barvy v určitém pořadí. Číslo na konci každého řádku udává, kolik barev má sousedy přesně odpovídající skutečnosti. To znamená, že souhlasí počet sousedů (jeden nebo dva) a souhlasí sousední barvy (pravá a levá strana být dodržena nemusí). Jaké je správné pořadí pětice barev, pokud víme, že první barva zleva je červená?

	0
	2
	1
	0

Forma odpovědi: Zadejte posloupnost písmen Č - červená, Z - zelená, Ž - žlutá, M - modrá, F - fialová tak, jak jdou barvy zleva doprava, například ČŽŽMF

Řešení: Zadání vyhovuje následující pořadí.



Řešení je ČMŽFZ.



18 Rozdělovací

Zadání: Rozdělte tabulku na souvislé oblasti o 4 polích tak, že každá oblast obsahuje právě jedno číslo, které udává počet žlutých polí v této oblasti.

			0				2
					1		4
3	1						
					3		0
2		4					
		2					3
		3					3
2	4						

Forma odpovědi: Pole ve čtvrtém řádku odshora začneme zleva označovat. Dokud budeme v první oblasti, bude každé pole označeno velkým písmenem A, jakmile se přesuneme do jiné oblasti píšeme všude velké B, do další oblasti pak C, a stejným způsobem pokračujeme dál (D,E,F,G...). Zadejte posloupnost těchto znaků oddělených čárkou. Například A,A,A,B,B,C,D,D

Řešení: Úloha má pouze jedno řešení na obrázku.

			0				2
					1		4
3	1						
					3		0
2		4					
		2					3
		3					3
2	4						

Odpověď je A,B,B,C,D,D,E,E.



19 eLka

Zadání: V tabulce vybarvěte sedm „eLka“ (tj. oblasti o 4 polích ve tvaru L). Každá šipka leží v jednom eLku a ukazuje na zlomové pole (ne nutně vedlejší). Vybarvené části se nesmí dotýkat, ani rohem.

		<		>			
				<			
>							
						>	
	>						^

Forma odpovědi: Pole, které je součástí „eLka“, označíme L, prázdné pole O. Zadejte, jaké políčka se nachází ve čtvrtém řádku (shora) a třetím sloupci (zleva) jako posloupnost písmen L a O. Písmena oddělte čárkou. Například L,O,O,L,L,O,O,L,O,O,L,O,L,O

Řešení: Řešení je na obrázku.

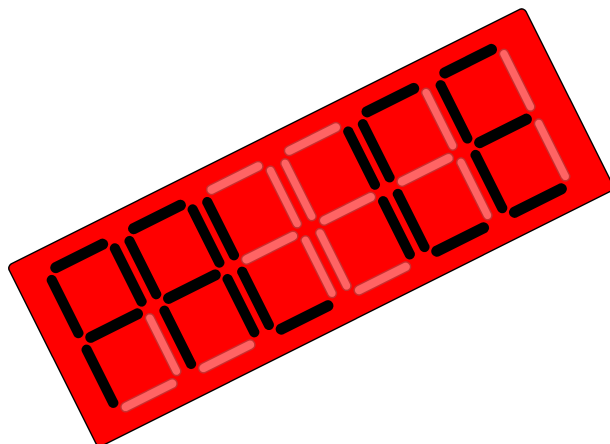
		<		>			
				<			
>							
						>	
	>						^

Správná odpověď je L,L,O,L,O,O,O,L,L,O,O,O,O,O,L.



20 Digitální

Zadání: Peťa našla na zemi papírek, na kterém bylo napsáno slovo PALICE. Její nejlepší kamarádka, taktéž Péťa, si od ní papírek vzala a doplnila na papírek další čárky tak, že dostala přirozené číslo napsané pomocí digitálních číslic (využila všechny již vyznačené čárky, žádnou nesmazala). Peťa si všimla, že menší číslo již dostat takto nelze. Jaké číslo Peťa dostala?



Forma odpovědi: Přirozené číslo

Řešení: Podíváme-li se na první znak (tj. P), zjistíme, že ten lze doplnit pouze na 8. Ale pokud papírek otočíme vzůru nohama, začínalo by číslo trojkou. Další 3 pozice můžeme doplnit na 0, pak musí být 8 a nakonec 8. Odpověď je 30088.

