

Zadání třetího kola

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

1. Funkční

Zadání:

$$(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1 \{x \leq 1.75\}$$

$$(x-3.5)^2 + (y-1)^2 = 1$$

$$x = 5 \{0 < y < 2\}$$

$$(x-5)^2 + (y-1.5)^2 = .25 \{5 \leq x \leq 6\}$$

Forma odpovědi: Jedno slovo. Příklad odpovědi: chrchel

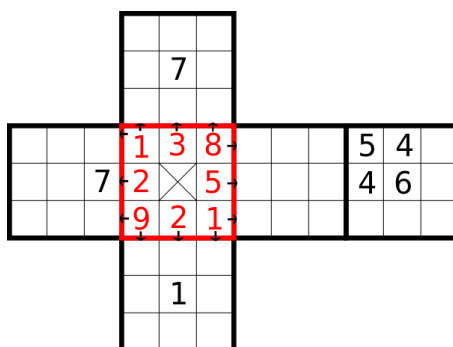
2. Lichá

Zadání: Obyvatelé městečka dostali od svého starosty odměnu. Nejprve každý dostal korunu, poté dostal korunu každý druhý, poté další korunu každý třetí a tak dále, až poslední korunu dostal pouze ten poslední. Určete, kolik nejméně obyvatel žilo v městečku, jestliže právě 111 obyvatel dostalo lichý počet mincí.

Forma odpovědi: Přirozené číslo. Příklad odpovědi: 2023

3. Mrakodrapy na kostce

Zadání: Představte si, že stojíte na červené stěně krychle, jejíž plášť vidíte níže. Vaším úkolem je doplnit do pláště čísla od 1 do 9, která značí výšku mrakodrapu stojícího v daném políčku. Červené číslice značí, kolik v daném směru vidíte mrakodrapů, přičemž jste schopní obhlédnout celou krychli (až k červené stěně). Vyšší budova zakryje všechny nižší budovy za ní. Musí platit, že v daném směru jsou čísla od 1 do 9 umístěna tak, aby se v něm čísla neopakovala. Také musí platit, že v rámci stěny krychle nesmí být vedle sebe stejná čísla. Jaký je součet všech číslic ve spodní (v zadání obsahuje číslici 1) a horní (v zadání obsahuje číslici 7 uprostřed) stěně krychle?

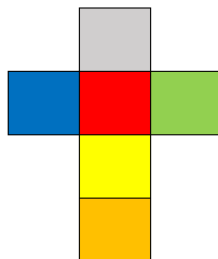


Forma odpovědi: Číslo. Příklad odpovědi: 12987



4. Barevná krychle

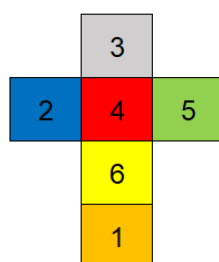
Zadání: Po čtvercové síti se pohybuje barevná krychle, která vypadá takto:



Na začátku stojí na políčku vyznačeném oranžovou šipkou (vlevo dole) a skončí v zeleně vyznačeném políčku.

→	1	2			2
	3			4	
		4	3		4
	2	1	6	5	
→					

Vždy když vstoupí na políčko s číslem, napíšeme dané číslo na stěnu, která se daného políčka dotýká. Finální krychle vypadá následovně:



Vyznačte, kudy se kostka pohybovala. Nemusí projít přes všechna políčka, musí však projít přes všechny políčka s číslem. Na černé políčko vstoupit nesmíme, na červené musíme vstoupit červenou stěnou. Na žádné pole nesmíme vstoupit vícekrát. Čísla na kostce se mohou přepisovat.

Forma odpovědi: Barvy ve druhém řádku (Š, Č, Z, M, Ž, O, X = pokud se na políčko nevstoupilo) oddělené čárkou. Příklad odpovědi: Š,Č,Z,Ž,O

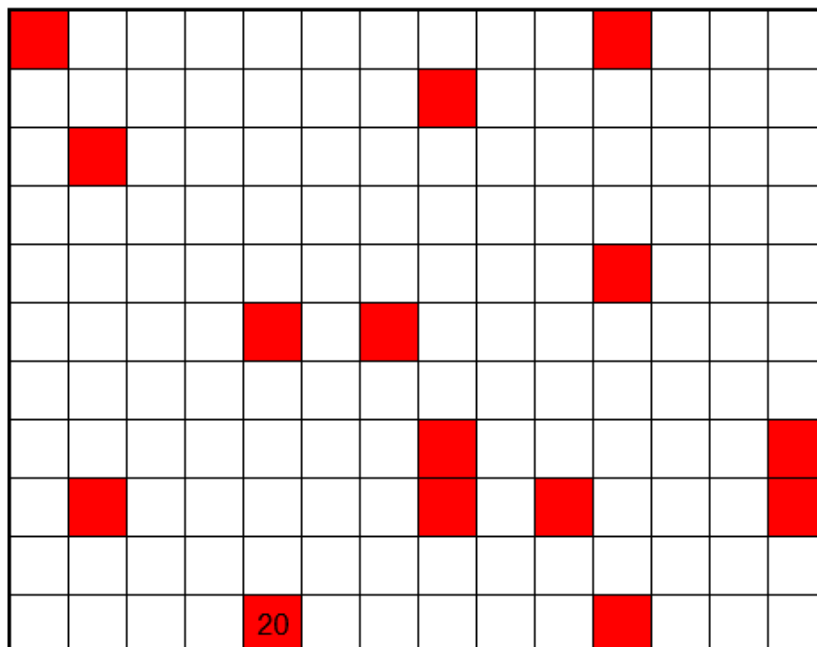


5. Rotace obdélníku

Zadání: Do čtvercové sítě umístíme obdélník 2×3 , který má jeden čtvereček obarvený červeně (viz obrázek).



Ve čtvercové síti s ním pohybujeme tak, že na novou pozici se z předchozí dostane otočením kolem jednoho vrcholu o 90 stupňů v jakémkoli směru. Na žádné pole čtvercové sítě nesmí vstoupit dvakrát. Celkově se obdélník nacházel na 20 různých pozicích. Červené políčko ve čtvercové síti označuje místo, na kterém byl červený čtvereček z obdélníku, a číslo v něm kolikátá pozice obdélníku to byla. Doplňte do čtvercové sítě zbylá červená políčka a do všech červených políček čísla pozic.

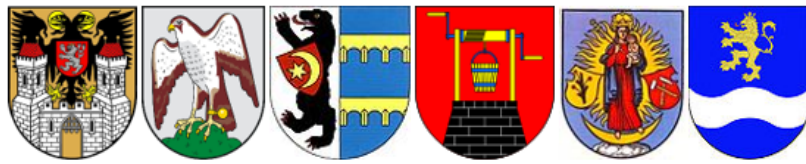


Forma odpovědi: Posloupnost všech dvaceti čísel v červených zleva doprava, odshora dolů. Příklad odpovědi: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20



6. Obecní

Zadání: Jedno chybí, který značí?



Forma odpovědi: Slovo. Příklad odpovědi: prvek

7. Karel a Josef

Zadání:



Forma odpovědi: Podstatné jméno v 1. pádě. Příklad odpovědi: stůl

8. Název úlohy

Zadání: zadání

Forma odpovědi: forma odpovědi. Příklad odpovědi: příklad odpovědi.

9. Hercovní

Zadání: 330-1 370-1 392-2 392-2 392-1 392-1 370-1 392-1 440-1 392-1 370-2 330-2 392-1 440-1 494-2 494-2 494-1 494-1 440-1 494-1 523-1 494-1 440-2 392-2

Forma odpovědi: Stát. Příklad odpovědi: Dánsko

10. Naše

Zadání: Doplňte chybějící člen rovnice:

$$(22/2) + (10/2) + (23/1) + (31/8) + (29/1) + (29/9) + (29/6) + x + (17/9) = BRLOH$$

Forma odpovědi: Zlomek (bez závorek). Příklad odpovědi: 66/6

