

# Zadání druhého kola

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

## 1 Pomatené počty

**Zadání:** Janču už nebavily klasické operace sčítání, odečítání a násobení, a tak si počítání vylepšila:

- Kdykoliv dvě čísla sčítala, k výsledku ještě navíc přičetla jedničku.
- Kdykoliv dvě čísla odečítala, výsledek ještě zmenšila o jedničku.
- Kdykoliv dvě čísla násobila, výsledek ještě vynásobila mínus jedničkou.
- Navíc odečítání mělo přednost před sčítáním a sčítání mělo přednost před násobením.
- Aby toho nebylo málo, tak výraz vždy četla zprava doleva.

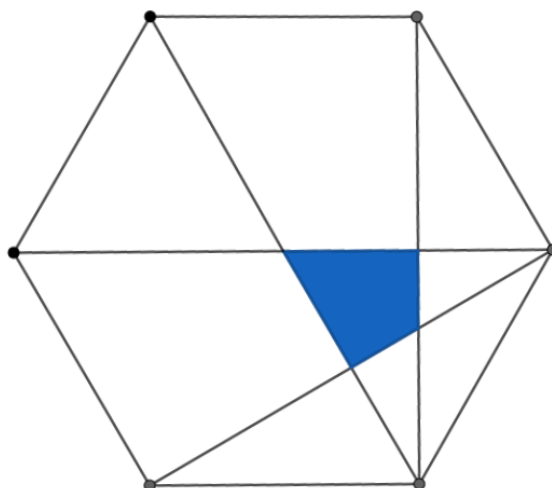
Nikoho tak nepřekvapilo, když Janče vyšlo  $3 - 5 = 1$ ,  $2 + 4 = 7$ ,  $2 \cdot 3 = -6$ ,  $3 - 2 \cdot 5 = 10$ .

Určete, kolik Janče vyšlo, když počítala  $2 \cdot (-3) - (-5) \cdot 3 + 6 - 2 \cdot (-4)$ .

**Forma odpovědi:** Celé číslo

## 2 Šestiúhelník

**Zadání:** Máte k dispozici pravidelný šestiúhelník, u kterého potřebujete zjistit jeho obsah. Víte, že jeho modrá část má obsah  $1 \text{ cm}^2$ . Kolik čtverečných centimetrů má obsah celého šestiúhelníku?

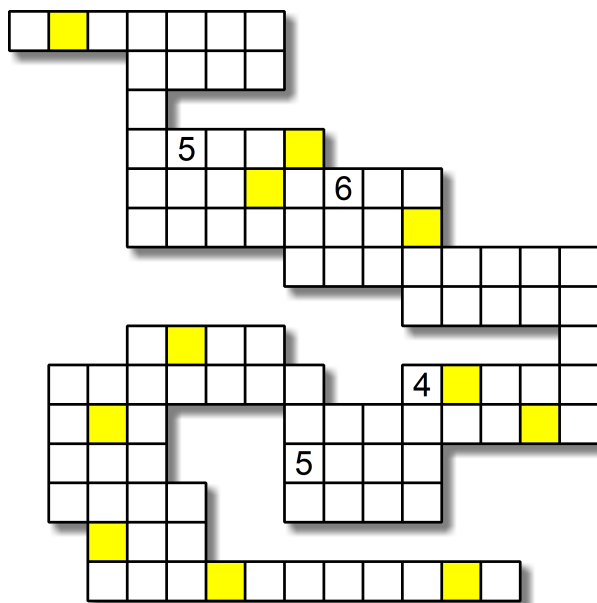


**Forma odpovědi:** Číslo



### 3 Spleené kostky

Tři hrací kostky slepíme do tvaru pravidelného čtyřbokého hranolu, přičemž jsme je k sobě slepili stěnami se stejnými čísly. Teto kvádr překlápíme přes jeho hranu a dostáváme dráhu, jakou vidíte na obrázku (začínáme nahoře). Čísla, která jsou znázorněna v dráze, přesně vidíme seshora na kvádru. Určete, jaká čísla vidíme na kvádru na žlutých pozicích? Tato čísla zadejte postupně tak, jak se do těchto pozic během překlápění dostanou.



**Forma odpovědi:** Posloupnost čísel oddělených čárkou

### 4 Sportovní

**Zadání:** Na vhazování po levé straně Dominika Haška se staví Vladimír Růžička. Získává kotouč a okamžitě vyhazuje podél mantinelu. V obranném pásmu soupeře si pro puk dojel brankář hostí Patrick Roy a vrací jej na červenou Shanahanovi. Jágr je však u kotouče o něco dříve, křížně posílá na útočnou modrou Strakovi. Ten pod tlakem vrací zpět Jádrovi, který musí hrát křížně až na obrannou modrou Šlégrovi.

Na podání se staví Markéta Sluková. Tvrdý úder letí kolmo na Kolocovou, které se příjem příliš nepovedl a posílá míč přímo po své levé ruce. Kvapilová však reaguje včas a ještě stihla míč odehrát podél lajny. Páska stála při ní a pomocí nepopulárního prasátka dostala míč přes síť. Pohotová Hermanová ještě dokázala odvrátit hrozbu konce prvního setu přihrávkou podél sítě. Nad sítí však zasahuje připravená Kolocová křížnou smečí výměnu ukončuje.

Anna Kubešková posílá svůj žlutý kámen po center line (po ose hřiště). Na kruzích stojí pouze dva červené kameny soupeřek vedle sebe. Kámen Kubeškové míří přímo mezi ně. Baudyšová metením pouze upravuje rychlost kamenu, směr je výborný. Po nárazu se oba červené kameny rozlétají do stran a jsou mimo hru. Nejlepším kamenem se tím pádem stává kámen Kubeškové, který po nárazu zůstal stát na kruzích.

Ze vzdálenější poloviny hřiště vyváží míč Jan Suchopárek. Posouvá před sebe na Nedvěda, který třicet metrů od brány napřáhl ke střele. Rána míří do šibenice po pravé ruce brankáře německého týmu. Andreas Köpke však nádherně zasahuje a vyráží. Míč se podél brankové čáry došoural až k rohovému praporku.

**Forma odpovědi:** Příjmení slavné osoby



## 5 Další tabulka

**Zadání:** Do tabulky dokreslete uzavřenou čáru tak, že

- šipky s číslem určují počet prázdných (tj. neobsahujících šipku) polí v daném směru, kterými čára neprochází;
- tato pole se nesmí dotýkat (rohem může);
- pohybovat se můžete jen vertikálně nebo horizontálně;
- přes pole se šipkou čára neprochází.

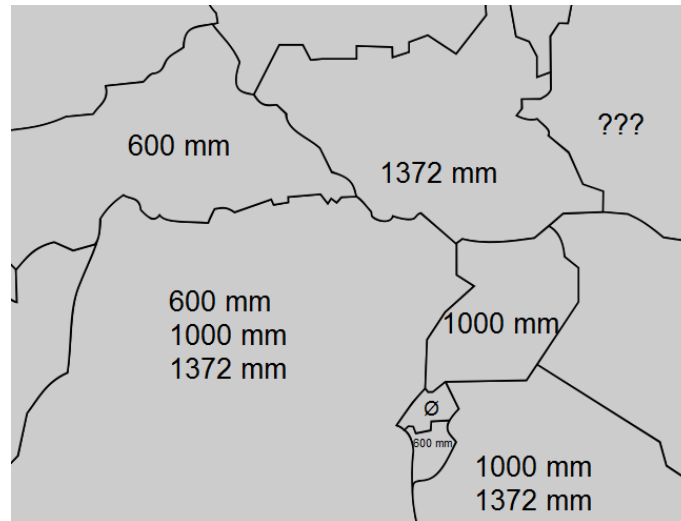
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B					↓2	↑0				
C										
D			↑2					↑2		
E				↓1						
F							→1			
G									→0	
H	↑0			←1		↓1				
I									←2	
J										

**Forma odpovědi:** Zadejte pozice prázdných polí oddělených čárkou, vždy po řádcích shora dolů. Např. A3,A6,C4,E2,E5,F1,F10,H3,H7,J5,J9



## 6 Keď sa páni nedohodnú

Zadání:



Forma odpovědi: Číslo

## 7 Středoevropská Státně Poznávací

Zadání: Co je hlavním městem?

3L2 5415      IL 351ST  
CCH 156A      HH SK 506  
TA 646 AE      THL DO 713  
NR 941BS      SO 136N  
TU 497 ND      NE 686H  
5J2 1972      ONA 318A  
MVL TR 163    7K3 1954  
1TL 7831

Forma odpovědi: Jedno slovo



## 8 Ciferná

**Zadání:** Je zadáno deseticiferné číslo (každá číslice 0 – 9 se v něm vyskytne právě jednou), každou cifru označíme písmenkem následovně

$$\underline{a} \quad \underline{b} \quad \underline{c} \quad \underline{d} \quad \underline{e} \quad \underline{f} \quad \underline{g} \quad \underline{h} \quad \underline{i} \quad \underline{j}$$

Víme, že

1.  $a + c + e + g + i$  je tvaru  $n^n$ , kde  $n$  je přirozené číslo,
2.  $(a + c + d + g + h) = 2 \cdot (b + e + f + i + j)$ ,
3. čísla  $\underline{a} \quad \underline{d}$  ,  $\underline{d} \quad \underline{a}$  jsou prvočísla,
4. číslo  $\underline{b} \quad \underline{c}$  je prvočísla,
5. číslo  $\underline{c} \quad \underline{j}$  je dělitelné 30,
6. číslo  $\underline{a} \quad \underline{h}$  je dělitelné 4,
7. číslo  $\underline{b} \quad \underline{f}$  je dělitelné 7 a zároveň je číslo  $\underline{f} \quad \underline{b}$  prvočísla,
8.  $a$  je menší než  $c$ ,
9.  $e$  je menší než  $i$ .

Určete číslo

$$\underline{a} \quad \underline{b} \quad \underline{c} \quad \underline{d} \quad \underline{e} \quad \underline{f} \quad \underline{g} \quad \underline{h} \quad \underline{i} \quad \underline{j}$$

**Forma odpovědi:** Číslo

## 9 Flóra a fauna

**Zadání:**

Bobor – javor  
Tiger – mango  
Drak – narcis  
Orol - dub  
Jednorozec – ???

**Forma odpovědi:** Plyne ze zadání.

## 10 Popověstná

**Zadání:** V naší zemi máme krásné hory, mír v nich ovšem nevládl vždy. První kroky našeho národa vedly na Říp. Časem ale přišla válka, zistiťnost lidí totiž nezná mezí. Když obránci obětovali své vepře, mysleli, že útočníci ustoupí. Rozezlená domobrana však plivla stahující se armádě do tváře. Boj začal nanovo, rodiče chránili své děti. Když se k tomu přidali ještě i krabi, voj ani nevěděl, co čekat dál. Ty, kdo měli ve válčení zálibu, šedý zákal příliš nepotěšil.

**Forma odpovědi:** Jedno slovo.

