

# Zadání Malého finále

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

## 1 Průzkumná

**Zadání:** Co je v Kunicích?

FFHR+82, FFHR+P4, FFHR+69, FFHR+MF  
FFHR+HJ, FFHR+6J  
FFHV+F2, FFHR+HV, FFHR+FQ, FFHR+7Q, FFHR+6V, FFHV+82

**Forma odpovědi:** Jedno slovo

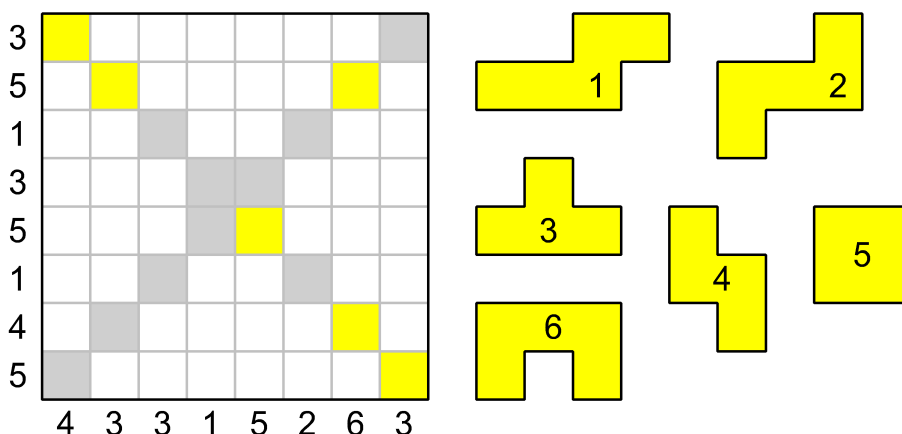
## 2 Fantastická polská

**Zadání:** tělesná tekutina tajuplných bytostí, nejcennější komodita odsuzující emoce, obřad očištění vodou opačným elementem, vysoká stavba stěhovavého ptáka, něžná polovička vodní nádrže

**Forma odpovědi:** Místo vzniku řezníka

## 3 Plnění tabulky

**Zadání:** Vyplňte tabulku jednotlivými barevnými díly tak, aby se uvedené díly nepřekrývaly ani nedotýkaly. Zároveň musí platit, že prázdná pole tvoří jednu souvislou oblast. Čísla na krajích řádků a sloupců udávají, kolik je v daném řádku či sloupci vyplněných polí. Dané díly můžete otáčet i převracet.



**Forma odpovědi:** Šestnáct znaků udávajících, co se nachází postupně v polích ve třetím a sedmém řádku. P značí, že pole je prázdné. Je-li pole zaplněné, zadejte vždy číslo daného polynomia, které se v daném poli vyskytuje. Například tedy odpověď může vypadat: P,P,P,1,1,1,P,4,P,P,3,P,2,2,P



## 4 Bezčtvercová

**Zadání:** Kolik je způsobů, jak obarvit políčka čtvercové mřížky  $4 \times 4$  modrou, červenou, žlutou a zelenou barvou, má-li každý čtverec  $2 \times 2$  obsahovat políčka všech barev?

**Forma odpovědi:** Číslo

## 5 Pohádková

**Zadání:** Kde se mohli setkat Honza, princezna Verunka, Růženka, Maruška, třetí princ i tři veteráni, Petronel a Saxana?

**Forma odpovědi:** Podstatné jméno

## 6 Chodová

**Zadání:** Mýtický vojvoda, mladý český písničkář, tlouštík bez ruského souhlasu.

**Forma odpovědi:** Ten nejrychlejší chybějící

## 7 Geometrická matematika

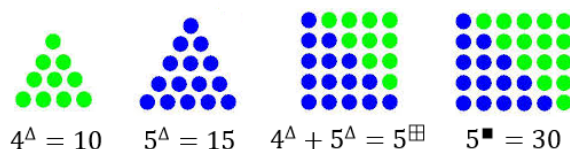
**Zadání:** Pomozte studentům vypočítat neznámou  $n$  v geometrické rovnici

$$(3^\Delta - 1^\Delta) \cdot (16^\blacksquare + 15^\blacksquare) + 3^\Delta \cdot 16^\boxplus = n^\boxplus.$$

Učitel jim vysvětlil, že trojúhelníková operace  $\Delta$  z čísla  $n$  udává hodnoty, které jsou rovny počtům bodů tvořících rovnostranný trojúhelník se stranou délky  $n$  bodů a s dalšími patry vždy o jeden bod kratšími, tj.  $4^\Delta = 10$  nebo  $5^\Delta = 15$ .

Hodnotu čtvercové operace  $\boxplus$  z čísla  $n$  získáme složením dvou trojúhelníkových operací z čísla  $n$  a  $n - 1$ . Zkus si nakreslit dva trojúhelníky  $4^\Delta$ ,  $5^\Delta$  a po složení získáš čtverec  $5^\boxplus$ , platí tedy  $4^\Delta + 5^\Delta = 5^\boxplus$ .

Poslední tmavá operace  $\blacksquare$  převádí dva  $n^\Delta$  na  $n^\blacksquare$ . Snadno zjistíš, proč studenti této operaci říkají obdélníková. Když si nakreslíš dva stejné trojúhelníky se základnou  $n$  vedle sebe, po přetočení jednoho získáš obdélník se stranami  $n$ ,  $n + 1$ .



**Forma odpovědi:** Číslo

## 8 Román

**Zadání:** Jak se jmenuje autor následujícího románu?

STK<sub>3</sub><sup>4</sup>, MU<sub>1</sub><sup>5</sup>, Mgr.<sub>1</sub><sup>4</sup>, ODS<sub>2</sub><sup>3</sup>, s.r.o.<sub>3</sub><sup>2</sup>, EU<sub>1</sub><sup>6</sup>, ČR<sub>2</sub><sup>8</sup>, PSC<sub>2</sub><sup>3</sup>, DPH<sub>4</sub><sup>6</sup>, VŠ<sub>1</sub><sup>2</sup>, ORL<sub>1</sub><sup>11</sup>, IT<sub>1</sub><sup>1</sup>

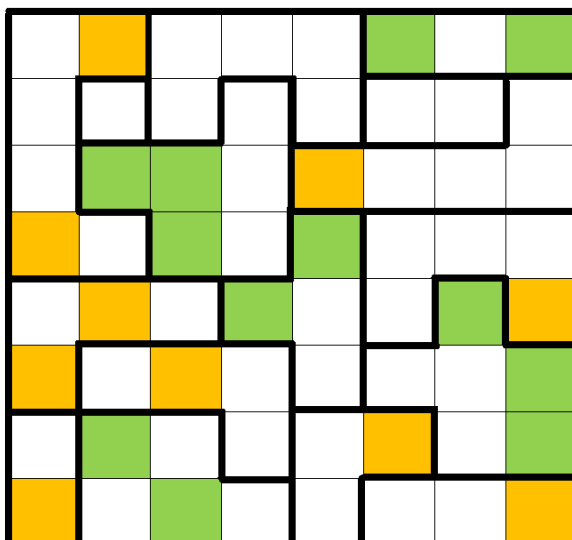
**Forma odpovědi:** Jméno a příjmení



## 9 Lomená čára přes oranžová a zelená políčka

**Zadání:** Nakreslete do tabulky uzavřenou lomenou čáru podle následujících pravidel:

- musí procházet každou vyznačenou oblastí, do každé oblasti vstoupí právě jednou,
- musí projít každým oranžovým políčkem,
- pokud projde zeleným políčkem, které se nachází v nějaké oblasti, musí projít všemi zelenými políčky v této oblasti,
- nemusí projít všemi políčky.



**Forma odpovědi:** Zadejte, kterými políčky ve 4. sloupci (shora dolů) a v 5. řádku (zleva doprava) prochází lomená čára (nejdříve sloupec, pak řádek), tj. zadejte posloupnost písmen P (daným políčkem prochází) a N (daným políčkem neprochází) oddělených čárkou. Například P,P,N,P,N,N,P,P,N,P,P,N,P,P,N,N

## 10 Odborná

**Zadání:**

1. Specifický druh vzájemného vnímání dvou jedinců, který mnohdy zatemňuje úsudek a pozměňuje chování i zaběhlé zvyky obou postižených, oplývá schopností přemísťovat skupinu výrazných vyvýšenin v prostoru, jejíž jednotlivé části zaujímají kupovitý, kuželovitý či dokonce tabulovitý tvar a jejich svislý rozměr může být od 300 do 600 metrů, a tož z místa původního na místo zcela jiné, v libovolné vzdálenosti od výchozího bodu.
2. Konkrétní pocit, který člověka přepadne po bližší nespecifikované době od konzumace posledního pokrmu a mnohdy je mylně zaměňován s pouhou touhou či chutí na určité jídlo, zpravidla bývá mezi všemi jemu podobnými zdaleka tím úplně a zcela nejvýše prvotřídním připravovatelem a zhotovitelem stravy, jednotlivých chodů, dezertů apod. nezbytných pro lidský život.
3. Úplně kterýkoliv libovolný, nejrozšířenější divoce žijící zástupce šelem z čeledi psovití jinými slovy opěvuje či oslavuje jeho vlastní a jedinou polodlouhou končetinu, která se nachází na zadní části těla a slouží mnoha účelům od skladování tuku přes odhánění otravného hmyzu po kormidlo při pohybu ve vzduchu.

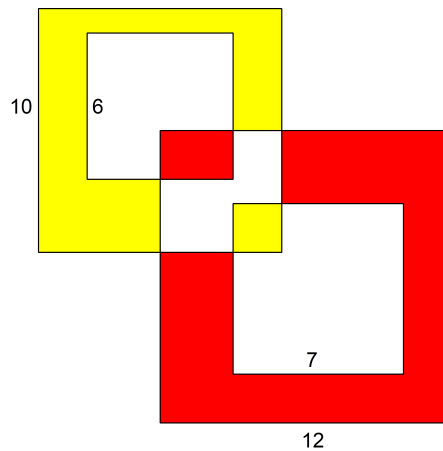


4. Ten člověk či jedinec, jenž by rád existoval, běhal, jedl a spal, zkrátka byl v symbióze spolu s čtyřnohými divokými zvířaty, která jsou největšími zástupci psovitých šelem a na území České republiky volně nežijí od konce 19. století a začátku 20. století, je povinen provozovat spolu se všemi těmito konkrétními savci shromážděnými do jedné menší společnosti specifickou aktivitu za úplňku, kdy je třeba zvednout hlavu směrem k nebi a začít ze sebe vyluzovat dlouhé a naříkavé zvuky.

**Forma odpovědi:** První slova jednotlivých řešení, bez mezer, všechna oddělena čárkou

## 11 Čtverce

**Zadání:** Uvnitř čtverce s délkou strany 10 je čtverec s délkou strany 6. Uvnitř čtverce s délkou strany 12 je čtverec s délkou strany 7. Tyto čtverce přes sebe překryjeme tak, aby měly dva nejmenší čtverce prázdný průnik. Určete, jaký je rozdíl největšího a nejmenšího možného rozdílu obsahů červené a žluté oblasti.



**Forma odpovědi:** Celé číslo

## 12 Schovaná

**Zadání:** „V lednici máslo nemáme, došlo! Honzo, skoč k Albertu a kup, díky,“ prohlásí ráno táta a já nemám na výběr. Nechce se mi, ale najednou si vzpomenu, že mi dluží Rafaelo, a že si ho v obchodě budu moc koupit, tak dál neotálím. Když procházím kolem koupelny, slyším sestru, která vevnitř říká něco sprostého. Právě totiž hlavou vrazila do skříně, protože jí podjela noha. No jo, mokrá vana klouže, co víc k tomu dodat. Jen na ni křiknu, jestli je v pohodě a ona odvětví, že ji mimo týl nic nebolí. Fajn, můžu vyrazit. V obchodě pak nekoupím jenom máslo a zbytek mámina seznamu, ale i noviny hlásající „Poplach tanečníků na parketě“ a „Humor Čechů klesl hluboko“. Zajímá mě totiž, co to zase bude za nesmysly. A nejlépe se přece přesvědčím na vlastní oči. Když se vrátím domů, zjistím, že posledním člověkem v bytě je Lenka, jelikož rodiče už jsou v práci. Jenže sestra mě nevnímá, protože si čte tu svoji komedii „Seržanti lopaty nepoužívají“. Teda, jedna kniha dokáže člověka pohltit. . . U uklízení nákupu v kuchyni si všimnu vzkazu na lince: „Honzo, bylo odpáleno chodítko sousedky Evy, že v tom máš prsty?“ Hmm, a proč by ne. Vždyť to byla odplata za ty její věčné hloupé rady, kterými mě zatěžuje. To je samé: „Ale Honzíku, rozlitý alkohol ubrusem přece neutřeješ,“ nebo „Honzo, hlavně nenos elektroniku do letadla, zaviniš jeho pád.“ Posledně mi dlouze vysvětlovala, že nemohu mrazák pustit naplno, protože bych ho se svou šikovností rozbil. To by jednoho naštvalo, no ne?

**Forma odpovědi:** Nejtěžší z přítomných



## 13 Loop

**Zadání:** Pospojte všechny prázdné čtverečky v následující tabulce tak, aby vznikla jedna jediná uzavřená lomená čára. Čtverečky smíte spojovat pouze vertikálně nebo horizontálně. Lomená čára se nesmí jakkoliv dotýkat nebo protínat. Číslice v tabulce udávají kolik čtverečků musí zůstat prázdných (nepovede přes ně lomená čára). Šipka pak naznačuje směr, pro který daná číslice platí. Uzavřenou lomenou čáru nakreslete tak, aby počet políček, která zůstanou netknutá, byl minimální možný.

				←0	1↓		
	1↓						↑0
		0>			0>		
						←2	
						0>	
		↑0					

**Forma odpovědi:** Zadejte souřadnice všech prázdných čtverečků (více souřadnic oddělte čárkou). Řádky označte A-H odshora dolů, sloupce pak 1-8 zleva doprava

## 14 Chybějící jednotka

**Zadání:** Jaké slovo má být místo otazníku?

LOG LIT POL KL TYP ?

**Forma odpovědi:** Jednotka

## 15 Francouzské dobrodružství

**Zadání:**



S vs. J      C  
20 000

**Forma odpovědi:** Jméno a příjmení



## 16 Cestovní

**Zadání:** Aleš, Martin a Petr se rozhodli podniknout výlet z Číslovic do Počtovic, které od sebe dělí vzdálenost 210 kilometrů. Aleš je líný, proto by jel na skútru rychlostí 15 km/h, Martin by chtěl jít pěšky, ale bolí ho koleno, tak by zvládl jen 3 km/h a Petr by si trasu nejradši pohodově zaběhl s tempem 5 km/h. Všichni však chtějí do cíle dorazit zároveň, a tak to vymysleli následovně: Aleš by vzal Martina na skútr, většinu cesty ho svezl a pak ho vysadil, aby zbytek došel sám. Potom by se vrátil pro Petra, který by mezitím určitou část uběhl, a dovezl ho až do Počtovic. Kluci spočítali, že takto by opravdu dorazili všichni ve stejnou chvíli, ale překvapilo je, kolik hodin by jim cesta trvala. K jakému číslu došli?

**Forma odpovědi:** Číslo zaokrouhlené na jedno desetinné místo

## 17 Básnická

**Zadání:**

Znám křišťálovou studánku,  
co nejhlubší je les,  
tam roste tmavé kapradí  
a vůkol rudý vřes.

Ve mdlobách tu matka sedí,  
k ňadrám dítě přimknuté;  
matku vzkřísil ještě stěží,  
avšak dítě - zalknuté.

Nejhorší je neřeš v neštěstí láti neřestem,  
ten, kdo kojí skutkem hněv nebe, lépe činí.  
Moře hladké v křovích stinných  
zvučelo temně tajný bol,  
břeh je objímal kol a kol;  
a slunce jasná světů jiných  
bloudila blankytnými pásky,  
planoucí tam co slzy lásky.

U topole nad jezerem  
seděl vodník podvečerem:  
„Sviť, měsíčku, sviť,  
ať mi šije nit.“

A kdybych na výletě  
bůhví kam zašel,  
tu cestu k domovu  
vždycky bych našel.

**Forma odpovědi:** Největší z pěti

## 18 Šachový kůň

**Zadání:** Na šachovnici  $5 \times 5$  polí je umístěno celkem 25 šachových koní (na každém poli jeden kůň). V jeden moment udělá každý šachový kůň jeden svůj pohyb (tím pádem se na jednom poli může vyskytnout rázem více koní). Určete, kolik nejvíce prázdných polí může být na šachovnici.

**Forma odpovědi:** Celé nezáporné číslo



## 19 Společná

**Zadání:** Boss, Stárková, Genzer, Jirešová, Pleštilová, Frintová, Čadil, Destinová, Vitázek, Jacukevičová, Firlová, Zeyer, Háma, Makovský, Chocholatá, Dousková, Hrušínský, Zawadská, Václavíček, Levinská, Berková, Grandetová, Kotek, Langmajer, Ztracený, Biederman, Vrchlický, Vipler, Plaga, Hajnc

**Forma odpovědi:** Jedno slovo

## 20 Chybějící jedinec

**Zadání:** Kdo ze zvířat chybí rostlinnému kvartetu přinášejícímu štěstí, jestliže je přítomen jedinec v bílé košili s červeným sakem, v zelené košili a žlutých kalhotách a také jedinec s červenými kalhotami s jednou kšandou.

**Forma odpovědi:** Jméno chybějícího

