

Řešení Malého finále

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

Řešení: V zadání jsou plus kódy, které fungují stejně jako adresy. Zadávají místa na mapě. Pokud je pospojujeme po řádcích, dostaneme slovo NIC.



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

Řešení:

tělesná tekutina tajuplných bytostí, nejcennější komodita odsuzující emoce,
krev elfů čas opovržení

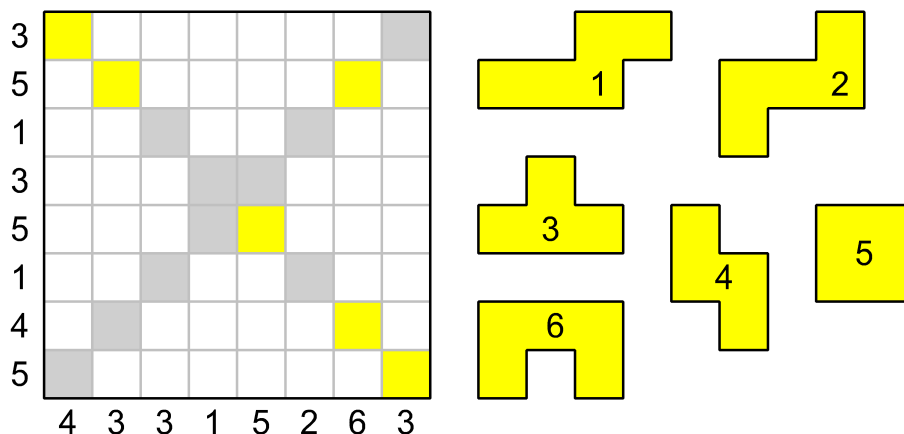
obřad očištění vodou opačným elementem, vysoká stavba stěhovavého ptáka, něžná polovička vodní nádrže
křest ohněm věž vlaštovky paní jezera

Jde o knihy z pětidílné ságy o zaklínači Geraltovi z Rivie, jenž dostal přezdívku Řezník z Blavikenu. Odpověď je BLAVIKEN.



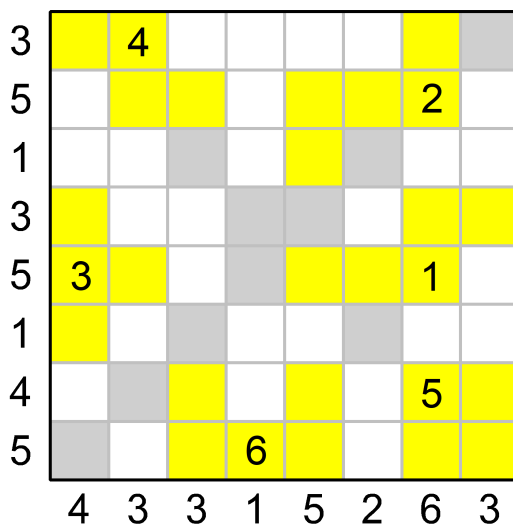
3 Plnění tabulky

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

Řešení: Barevné díly musíme umístit takto:



Správná odpověď je P,P,P,P,2,P,P,P,P,6,P,6,P,5,5.

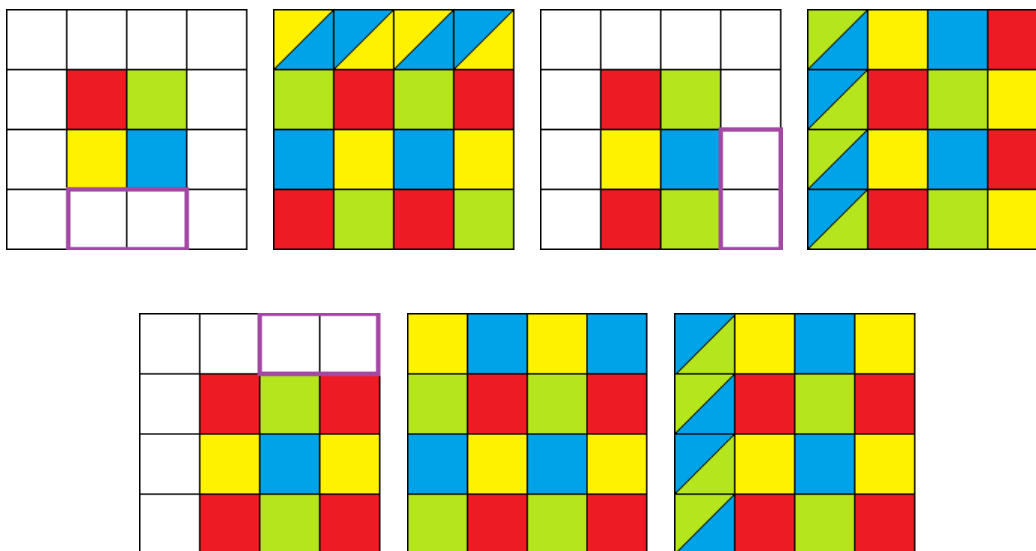


4 Bezčtvercová

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

Forma odpovědi: Číslo

Řešení: Nejdříve umístíme barvy doprostřed, máme $4 \cdot 3 \cdot 2$ možností. Vybereme si jednu, ostatní dostaneme vhodným prohozením barev.



Pro čtverečky ve fialovém obdélníčku máme 2 možnosti (první obrázek), buď Č a Z nebo Z a Č. Pro kombinaci Z a Č dostáváme celkově 2 možnosti (druhý obrázek), tj. máme $4 \cdot 3 \cdot 2(2 + \dots)$. Když zvolíme Č a Z, v dalším kroku zase budeme volit, jestli dát Č nad Ž nebo Ž nad Č (třetí obrázek), při první zvolené variantě dostáváme zase 2 možnosti (čtvrtý obrázek). Aktuálně jsme tedy na čísle $4 \cdot 3 \cdot 2(2 + 2 + \dots)$. Nyní dáme Ž nad Č, vpravo nahoře zase volíme (čtvrtý obrázek) mezi Ž a M nebo M a Ž. Na pátém a šestém obrázku vidíme, že máme ještě 3 možnosti. Celkem $4 \cdot 3 \cdot 2(2 + 2 + 3) = 168$.



5 Pohádková

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

Forma odpovědi: Podstatné jméno

Řešení: Honza je z pohádky „Honza málem králem“, princezna Verunka z „Jak si zasloužit princeznu“, Růženka z „Jak se budí princezny“, Maruška ze „Sůl nad zlato“, třetí princ z „Třetí princ“, tři veteráni z „Tři veteráni“, Petronel z „Anděl páně“ a Saxana z „Dívka na koštěti“. Všechny pohádky mají jedno společné místo, kde se natáčely, a to hrad KŘIVOKLÁT.



6 Chodová

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

Forma odpovědi: Ten nejrychlejší chybějící

Řešení: Jsou to chody koně.

Mýtický vojvoda, mladý český písničkář, tlouštík bez ruského souhlasu.
Krok (Tomáš) Klus cvaldá

Nejrychlejší, co chybí, je TRYSK.



7 Geometrická matematika

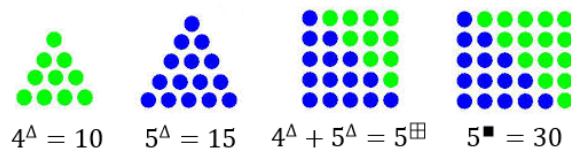
Zadání: Pomozte studentům vypočítat neznámou n v geometrické rovnici

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

Učitel jim vysvětlil, že trojúhelníková operace Δ z čísla n udává hodnoty, které jsou rovny počtu 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^Δ , 5^Δ a po složení získáš čtverec 5^\boxplus , platí tedy $4^\Delta + 5^\Delta = 5^\boxplus$.

Poslední tmavá operace \blacksquare převádí dva n^Δ 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

Řešení: Z obrázku je vidět, že $n^\blacksquare = n \cdot (n + 1)$ a $n^\boxplus = n^2$. Tj.

$$\begin{aligned} (3^\Delta - 1^\Delta) \cdot (16^\blacksquare + 15^\blacksquare) + 3^\Delta \cdot 16^\boxplus &= n^\boxplus \\ \underbrace{(3^\Delta - 1^\Delta)}_{6-1} \cdot (2 \cdot 16^\Delta + 2 \cdot 15^\Delta) + \underbrace{3^\Delta}_6 \cdot (16^\Delta + 15^\Delta) &= n^\boxplus \\ 5 \cdot 2 \cdot \underbrace{(16^\Delta + 15^\Delta)}_{16^\boxplus} + 6 \cdot \underbrace{(16^\Delta + 15^\Delta)}_{16^\boxplus} &= n^\boxplus \\ 16 \cdot 16^2 &= n^2 \\ (4 \cdot 16)^2 &= n^2 \\ n &= 64. \end{aligned}$$

Neznámá n je rovna 64.



8 Román

Zadání: Jak se jmenuje autor následujícího románu?

STK₃⁴, MU₁⁵, Mgr.₁⁴, ODS₂³, s.r.o.₃², EU₁⁶, ČR₂⁸, PSČ₂³, DPH₄⁶, VŠ₁², ORL₁¹¹, IT₁¹

Forma odpovědi: Jméno a příjmení

Řešení: Číslo u zkratk říká, kolikáté slovo a jaké písmeno v tomto slově vzít.

Stanice technické kontroly, Masarykova univerzita, magistr, Občanská demokratická strana, Společnost s ručením omezeným, Evropská unie, Česká republika, poštovní směrovací číslo, daň z přidané hodnoty, vysoká škola, otorhinolaryngologie, Informační technologie

Autor románu Tři mušketýři je ALEXANDRE DUMAS.



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 blíže 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.

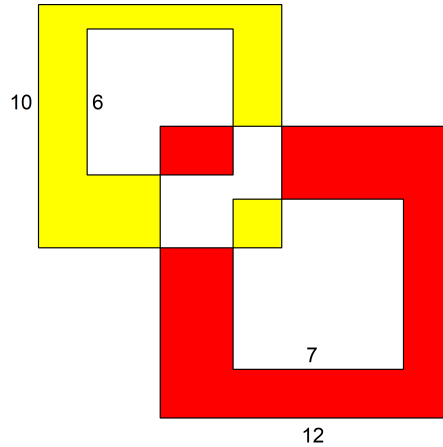
Forma odpovědi: První slova jednotlivých řešení, bez mezer, všechna oddělena čárkou

Řešení: Každý odstavec určuje přísloví a slovo v něm. Postupně LÁSKA hory přenáší, HLAD je nejlepší kuchař, KAŽDÁ liška svůj ocas chválí, KDO chce s vlky žít, musí s nim výt. Správná odpověď je LÁSKA,HLAD,KAŽDÁ,KDO.



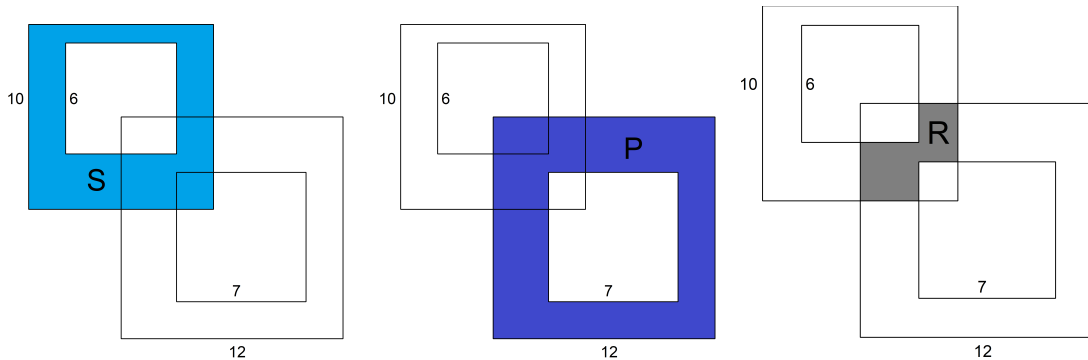
11 Čtverce

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

Řešení: Pro zjednodušení si označíme některé obsahy.



A teď si vyjádříme obsah ŽLUTÁ – ČERVENÁ.

$$\text{ŽLUTÁ} = S - R, \quad \text{ČERVENÁ} = P - R \rightsquigarrow \text{ŽLUTÁ} - \text{ČERVENÁ} = (S - R) - (P - R) = S - P$$

Rozdíl ŽLUTÁ – ČERVENÁ je konstantní, tj. rozdíl největšího a nejmenšího možného rozdílu je 0.



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 odvětlí, že ji mimo tyla nic nebolí. Fajn, můžu vyrazit. V obchodě pak nekoupím jenom máslo a zbytek mámina seznamu, ale i noviny hlásající „Poplach tanečnicků 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 pohltnout. . . 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 neutírej,“ 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: Číslo

Řešení: V textu jsou ukryta zvířata.

„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 odvětlí, že ji mimo tyla nic nebolí. Fajn, můžu vyrazit. V obchodě pak nekoupím jenom máslo a zbytek mámina seznamu, ale i noviny hlásající „Poplach tanečnicků 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 pohltnout. . . 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 neutírej,“ 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?

Nejtěžší z nich je SLON.



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

Řešení: Lomenná čára vypadá následovně.

				◀0	↓1		
	↓1						↑0
		0>			0>		
						◀2	
						0>	
		↑0					

Řešení je A1,F2,F6.



14 Chybějící jednotka

Zadání: Jaké slovo má být místo otazníku?

LOG LIT POL KL TYP ?

Forma odpovědi: Jednotka

Řešení: Ke každému slovu přidáme předponu mono, tj. monolog, monolit, monopol, monokl, monotyp.
Chybí monoGRAM.



15 Francouzské dobrodružství

Zadání:



č. 9672



S vs. J C
20 000

Forma odpovědi: Jméno a příjmení

Řešení: V obrázcích jsou ukryté názvy knih Pět neděl v balóně, Los číslo 9672, Cesta kolem světa za 80 dní, Sever proti Jihu a Dvacet tisíc mil pod mořem. Autorem je JULES VERNE.

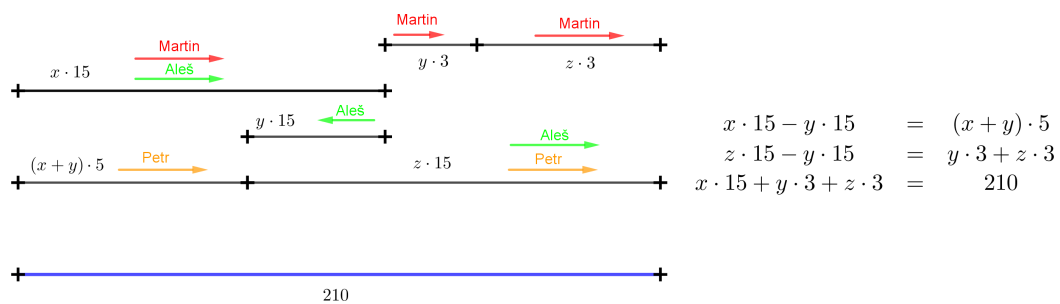


16 Cestovní

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

Řešení: Z rovnic dostáváme, že $x = \frac{56}{5}$, $y = \frac{28}{5}$ a $z = \frac{42}{5}$. Celkový čas $x + y + z$ je $\frac{126}{5} = 25,2$.



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 neřest 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

Řešení: V básničkách jsou chyby, které dají dohromady otázku „Kde leží největší jezero na světě?“.

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

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

Největší je neřest v neštěstí láti neřestem,
ten, kdo kojí skutkem hněv nebe, lépe činí.

Jezero 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.

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

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

Odpověď je RUSKO.

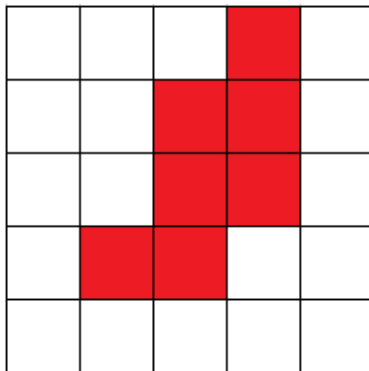


18 Šachový kůň

Zadání: Na šachovnici 5×5 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

Řešení: Koně můžeme umístit na tyto políčka.



Prázdných polí je 18.



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

Řešení: Křestní jména těchto osob jsou postupně: Hugo, Erika, Richard, Ivana, Miroslava, Vendula, Heřman, Ema, Dušan, Darja, Izabela, Julius, Aleš, Vincenc, Anastázie, Irena, Rudolf, Valerie, Rostislava, Marcela, Alexandra, Evženie, Vojtěch, Jiří, Marek, Oto, Jaroslav, Vlastislav, Robert, Blahoslav. Všichni mají svátek v DUBNU.



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

Řešení: „Rostlinné kvarteto přinášející štěstí“ je Čtyřlístek. Přítomni jsou Mišpulín, Bobík a Pind’a, chybí FIFINKA.

