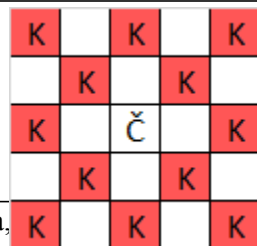
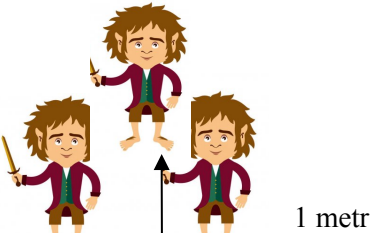


Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
bude přiděleno	Trpaslíci se staví do zástupů před velkou bitvou. Když je velitel rozděluje do dvojstupů zjistí, že mu jeden trpaslík přebývá. Když je rozděluje do trojstupů zjistí, že mu dva trpaslíci přebývají. Rozhodne se je rozdělit do pětistupů a zjistí, že žádný nechybí ani nepřebývá. Kolik trpaslíků má velitel v družině, jestliže ví, že jich je více než pět a méně než šedesát.	lehká	$5 \cdot 7 = 35$	Autorská úloha
	Dílna mistra kováře brousí sekery. Před bitvou je třeba ještě nabrousit 300 seker. Mistr kovář nabrousí jednu sekeru za hodinu. Jeho učeň nabrousí dvě sekery za tři hodiny. Kolik seker nabrousí mistr a učeň společně za den? Stihnou nabrousit všechny sekery do týdne?	střední	$24 + 16 = 40$ seker za den, tedy 280 za týden.  Ne, nestihnou je nabrousit.	Autorská úloha
	Čtyři trpaslíci prchají z jeskyně před obřím pavoukem. Mají s sebou pouze jednu lucernu, kterou potřebují, aby si mohli svítit na cestu. Cesta z jeskyně je úzká, takže se jí protáhnou vždy maximálně dva trpaslíci najednou a ostatní musí zůstat na místě. Jejich rychlost se řídí podle nejpomalejšího člena dvojice. Ogren se dostane z jeskyně za minutu, Bhelen za dvě minuty, Natia za čtyři minuty a její sestra Utha za pět minut. Na útěk mají pouze dvanáct minut. Jakým způsobem se jim podaří vyváznout z jeskyně včas?	těžká	Ogren + Bhelen = 2 min ven Ogren se vrátí = 1 min Natia + Utha = 5 min ven Bhelen se vrátí = 2 min Ogren a Bhelen = 2 min ven	Modifikace úlohy záchranný most viz <a href="#">Nejzajímavější-logické-hadanky</a>
	Elfi druid nakupuje elfí kořínky a houby hlubinky na trhu. Za dva elfí kořínky a pět hub hlubinek zaplatil 33 stříbrných. Za tři elfí kořínky a sedm hub hlubinek zaplatil 47 stříbrných. Jaké je na trhu cena elfích kořínků a hub hlubinek?	těžká	Elfí kořínek 4 stříbrné Houba hlubinka 5 stříbrných	Autorská úloha

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	Elfi stařešinové se scházejí k poradě. Zatarian se porady účastní jednou za dva roky, Velena jednou za tři roky a Orsino jednou za čtyři roky. Za jak dlouho se tito stařešinové potkají na poradě?	střední	Za 12 let.	Autorská úloha
	Legolas vystřelil šíp rychlostí 50 metrů za sekundu. Šíp letí maximálně jedenáct sekund. Zasáhne Legolas draka, který je od něj vzdálen půl kilometru?	lehká	Ano	Autorská úloha
	Čarodějnice Morrigan vaří lektvar. Základní ingrediencí pro lektvar může být víno nebo ocet. První přísadou může být dračí zub, netopýří křídélka nebo žabí nožičky. Druhou přísadou hadí jed nebo rozdrcený roh jednorožce. Kolik možných lektvarů může Morrigan uvařit, jestliže vždy použije jednu základní ingredienci, jednu první a jednu druhou přísadu?	střední	12 různých lektvarů	Autorská úloha
	Čaroděj Gandalf čelí útoku kostlivců (viz obr.). Gandalf se rozhodl seslat kouzlo ohnivý výbuch, který pokryje čtvercovou plochu 9 m <sup>2</sup> kolem něj. Zapiš zlomkem, jakou část kostlivců výbuch zasáhne, jestliže uvažujeme délku strany čtverečku jako jeden metr?	lehká	4 z 12 tedy 1/3	Autorská úloha
	V grimoáru (tajemné knize kouzel) jsou uvedena tato zaklínadla, v prastarém jazyce tevinterských magistrů (uveden v závorce): FROSTBOLT (HTQUVDQNV), FIREBALL (HKTGDCNN), U zaklínadla REINCARNATION je název v prastarém jazyce rozmazaný. Odhalte, jak zní jeho název.	těžká	TGKPECTPCVKQP (Caesarova šifra, +2)	Autorská úloha



Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>Hobiti jsou malí tvorové a jsou vysokí přibližně 1 metr. Když potřebují vyměnit žárovku ve velkém sále, musí se jich sejít více a staví se jeden na druhého do pyramidy, aby vůbec mohli na ni dosáhnout (jeden stojí na ramenou dvou hobitů, jako je na obrázku). Kolik je potřeba hobitů, když je žárovka vysoko 4 metry? (Hobiti měří od noh po ramena 1 metr)</p> 	Střední	10	autorská úloha
	<p>Hobiti si rádi dělají zásoby jídla. Jednomu hobitovi, který má zásoby na 10 dní, přijede návštěva (jeden hobit) na 2 dny. Kolik dní zásob hobitovi zbyde po odchodu návštěvy?</p>	Lehká	6	autorská úloha
	<p>Hobiti se dožívají vysokého věku. V rámci jedné oslavy narozenin je v zápise z kroniky vesnice uvedeno: Pan Křepelka měl tehdy 106 let a je nejstarším hobitem ve vesnici. Jeho vnuk má momentálně polovinu let co pan Křepelka a pan Pytlík má..... (číslo nejde přečíst). Nyní má Pan křepelka 116 let a víte, že pan Pytlík je o 25 let starší než jeho vnuk. Kolik je nyní vnukovi a doplňte nečitelný zápis v kronice – věk pana Pytlíka na oslavě.</p>	Těžká	Vnuk – 63 Pytlík - 78	autorská úloha
	<p>Ve vesnici lidí žil jeden kovář, který vyráběl meče. Věděl, že za hodinu dokáže naostřit dva meče. Denně dokáže pracovat 8 hodin. Kolik dokáže za týden naostřit mečů, pokud v neděli odpočívá (nepracuje)?</p>	lehká	96	autorská úloha

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	Ve vesnici lidí žije farmář, který má na starosti obživu všech lidí ve vesnici. Už je to zkušený farmář a ví, že potřebuje na obživu jednoho dospělého dvě políčka. Spočítal si, že ve vesnici žije 24 dospělých a 21 dětí, přičemž 3 děti sní stejně jako dva dospělí. Kolik potřeba farmář obdělat políček, aby uživil vesnici	Střední	76	autorská úloha
	Nastala Sklizeň a lidé z vesnice šli sklízet. Kovář však nestihl vyrobit dostatečný počet nástrojů – měl jich pouze pro 40 lidí. Aby se sklídilo jedno pole za 12 hodin je potřeba 30 lidí i s nástroji (Na jednom poli může maximálně pracovat 30 lidí). Za každých 5 lidí, které nemají nástroje pak trvá práce o 45 minut). Za jak dlouho sklídí úrodu 10 polí vesnice se 60 lidmi?	Těžká	80 hodin	autorská úloha
	Elfové jsou skvělými lučištníky. Elf Galadriel například vystřelí 2 šípy za 5 sekund. V toulci má vždy 12 šípů. Pokud střílí nejrychleji jak umí, za jak dlouho vystřelí svůj toulec?	Lehká	30 sekund	autorská úloha
	Elfové mají dobré oči. Když člověk dokáže vidět za jasna na 300 metrů, elfové dokážou vidět na 330 metrů. Když lidé dokážou vidět v pološeru na 200 metrů, elfové vidí na 220 metrů. Na kolik vidí elfové, když lidé v šeru vidí na 100 metrů?	Střední	110 metrů	autorská úloha
	Elfové mají rádi svůj elfský chléb – lembas. Když jej chtějí upéct, pak na jeden lembas, potřebují kilo mouky a půl litru vody. Přidávají i med, ten ale přidávají takto: Na jeden chleba jedna lžice, pokud dělají tři chleby tak dvě lžice, na pět tři lžice, na sedm čtyři lžice a na devět pět lžic. Elfové nedokáží udělat více jak 9 lembasů najednou – musí je dělat postupně. Kolik každé suroviny potřebují, pokud chystají upéct 49 lembasů? (počítejte s nejméně potřebným množstvím surovin)	Těžká	49 kg mouky 24,5 l vody 28 lžic medu	autorská úloha

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
bude přiděleno	Společné kouzlo jedné skupinky mágu kdysi hrozně selhalo. Není jasné, o co přesně mágům šlo, ale jako důsledek selhání vsichni zemřeli a na svět bylo vypuštěno hrozné monstrum. Tato nestvůra je schopna zničit celý svět, jediná její slabina je, že se nesmí zastavit, před žádným problémem, dokud ho nevyřeší. Zadejte monstru dvě čísla tak, aby jejich dělením strávilo celou věčnost.	střední	Cokoliv typu jedna a tři, jedna a šest, jedna a jedenáct, prostě cokoliv, co je dobře.	Autorská úloha.
	Vypočítej 2.0.2.1 + 2021.	lehká	2021	Inspirace Klokan 2006, pouze rok změněn na 2021.
	Moudrý mág Magistrus Filosofus kdysi pravil: „Devadesát procent alchymie je chemie a devadesát procent chemie je čekání.“ Zjistěte, jaká část alchymie je čekání. Nápověda: procento je setina, devadesát procent je devadesát setin, tedy po zkrácení devět desetín.	těžká	81 procent, vyjádřeno buď v procentech, nebo ve zlomku.	Inspirace: Patrick Rothfuss: The Slow Regard of Silent Things
	Fingolfín, Jahira a Elrohir hrají hru. Fingolfín násobí třemi, Jahira přičítá dvě a Elrohir odčítá jednu. V jakém pořadí počítali, když se od čísla 3 dostali k číslu 14?	střední	Elrohir, Fingolfín, Jahira	Klokan 2008

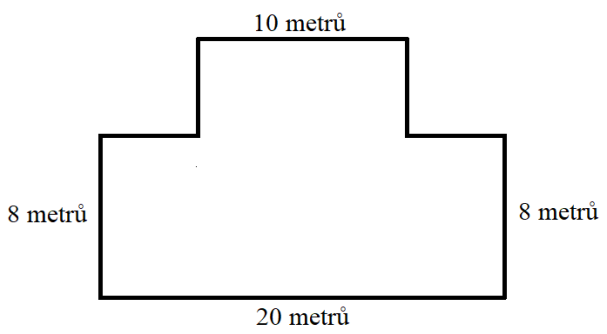
	<p>Dokážete správně vyplnit další řádek tohoto nekonečného elfího obrazce?</p> <pre style="text-align: center;"> 1 1 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 </pre>	lehká	1,5,10,10,5,1	Autorská úloha.
	<p>Palindromem nazýváme číslo, které čteme zleva a zprava stejně. Kolik nejméně musíme přičíst k číslu 15 951, abychom získali zase palindrom?</p>	těžká	110	Klokán 2007
	<p>Byla válka a populace lidí klesla na polovinu. Po válce se populace zvyšuje o jednu pětinu za rok. Kolik let potrvá, než bude populace alespoň stejná, jako bývala před válkou?</p>	střední	Čtyři roky.	Autorská úloha.
	<p>Anička napsala všechna přirozená čísla od jedné do sta. Kolik napsala číslic?</p>	lehká	192	Klokán 2007
	<p>Vojevůdce chce rozestavit vojáky do formace. Jaké obdélníkové formace může vytvořit, pokud má k dispozici 200 mužů? U formací pozor na to, že pět řad se dvěma vojáky v jedné řadě není to samé jako dvě řady s pěti vojáky v každé). Taktéž pouze řada vojáků je považována za druh obdélníkové formace.</p>	těžká	200x1,100x2,50x4,40x5,25x8, 20x10 a pak naopak, takže celkem dvanáct formací.	Autorská úloha.



--	--	--	--	--




Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj																				
	<p>Tři trpaslíci měli k večeři jeden velký slaný koláč. Trpaslík Ball snědl <math>\frac{1}{6}</math> koláče, trpaslík Dori <math>\frac{2}{3}</math> koláče. Jaká část koláče zbyla na posledního trpaslíka?</p>	lehká	$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ $\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \frac{5}{6}$ Zbyla $\frac{1}{6}$ koláče.	autorská úloha																				
	<p>Trpaslík šel do podzemního lomu těžít vzácný kov. Pomozte trpaslíkovi dostat se do dolu přes číselné bludiště. Postupovat z jednoho políčka na další směte doleva, doprava, nahoru a dolů (nesmíte šikmo). Navíc lze na další políčko vstoupit pouze, pokud je číslo 2x větší, nebo o 3 menší, než číslo na políčku, na kterém stojíte. V bludišti mohou být i slepé uličky. Vstupní políčko je na obrázku označeno (číslo 7), výstupní políčko je buď číslo 8 nebo 26 (správné je pouze jedno z nich). Zapište ve správném pořadí všechna čísla, na která musí trpaslík stoupnout, aby došel až do dolu.</p> <div style="text-align: center;"> <p>VSTUP</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">64</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">17</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">29</td> <td style="text-align: center;">26</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">DŮL</td> </tr> </tbody> </table> </div>	7	14	7	2	22	11	4	60	19	16	32	64	17	8	29	26	DŮL				střední	<b>7, 14, 11, 22, 19, 16, 32, 29, 26</b>	autorská úloha
7	14	7	2																					
22	11	4	60																					
19	16	32	64																					
17	8	29	26																					
DŮL																								
	<p>Trpaslíci si rádi šetřili a své úspory přidávali k ukrytému pokladu. Už měli nastřádáno 8 zlatých cihliček, 12 stříbrných hrudek, 64 zlatých mincí a 180 stříbrných mincí. V místní směnárně mohou směňovat 1 zlatou cihličku za 100 zlatých mincí, 1 stříbrnou hrudku za 100 stříbrných mincí, jednu zlatou minci za 20 stříbrných mincí. Trpaslík Dřimal vypočítal, že by ve směnárně za celý poklad dostali 935 zlatých mincí, ale</p>	těžká	$8 \text{ ZC} = 800 \text{ ZM} = 16\,000 \text{ SM}$ $12 \text{ SH} = 1\,200 \text{ SM} = 60 \text{ ZM}$ $64 \text{ ZM} = 1\,280 \text{ SM}$ $180 \text{ SM} = 9 \text{ ZM}$ $800 + 60 + 64 + 9 = 933 \text{ ZM}$ $16000 + 1200 + 1280 + 180 = 18\,660 \text{ SM}$	<a href="https://www.dumy.cz/stahnout/78583">https://www.dumy.cz/stahnout/78583</a>																				

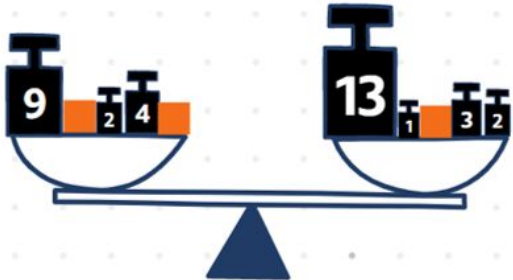
Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	Prófa spočítal, že by dostali 18 660 stříbrných mincí. Rejpalovi se oba výpočty zdály chybné. Který z trpaslíků tvrdil pravdu?		Pravdu měl <b>Prófa</b> .	
	Hobit Gim si koupil nové brnění. Brnění stálo 565 mincí. Hobit ale neměl na místě dostatek peněz, zaplatil tak pouze $\frac{2}{5}$ ceny. Kolik mincí musí Gim ještě doplatit?	lehká	$565/5 = 113 \rightarrow 113*2 = 226$ $565-226 = \mathbf{339 \text{ mincí}}$	autorská úloha
	Hobiti se vydávají na dlouhou výpravu. První den ušli 20 kilometrů, druhý den je výprava stála 25 000 hobitích kroků (1 hobití krok je dlouhý 40 cm), a protože je už bolely nožičky, posledních 15 000 metrů výpravy ujeli na ponících. Jak dlouhá byla jejich výprava (v kilometrech)?	střední	$25\ 000 * 40 = 1\ 000\ 000 \text{ cm} = 10 \text{ km}$ $15\ 000 \text{ m} = 15 \text{ km}$ $20 + 10 + 15 = \mathbf{45 \text{ km}}$	autorská úloha

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>Na obrázku je půdorys hobitího obydlí. Hobiti si chtějí vyrobit novou podlahu, potřebují ale vědět, kolik jí bude potřeba. Jaká je plocha jejich obydlí, jestliže jsou všechny neoznačené strany stejně dlouhé?</p> 	těžká	$20 - 10 = 10$ , $10/2 = 5$ $S = 8 * 20 + 10 * 5 = 160 + 60 =$ <b>210 m<sup>2</sup></b>	autorská úloha
	<p>Tři elfové postupně za sebou trénovali střelbu z luku. Dohromady stříleli 4 hodiny a 25 minut. První elf střílel hodinu a půl, druhý o třičtvrtě hodiny déle než první. Kolik minut střílel třetí elf?</p>	lehká	první: 90 min druhý: $90 + 45 \rightarrow 135$ min první a druhý: 225 min 4 hodiny a 25 minut = 265 min $265 - 225 =$ <b>40 minut</b>	autorská úloha
	<p>Elf Drow se narodil roku MCMXL. Kolik let je mu nyní (v roce MMXXI)?  Výsledek zapiš pomocí římských číslic.</p>	střední	MCMXL = 1940 MMXXI = 2021 $81 =$ <b>LXXXI</b>	autorská úloha

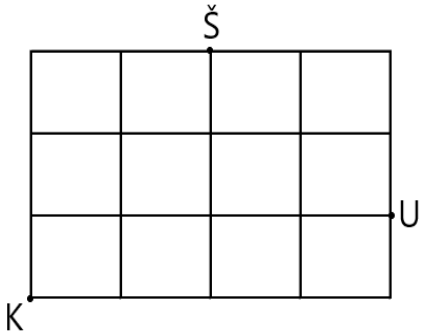
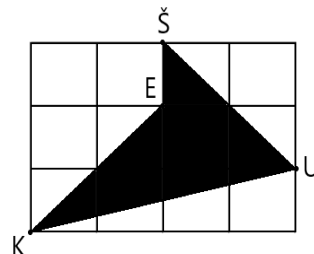
Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>V lese bydlí přímo vedle sebe v domech na stromech pět elfů: Aliap, Boriro, Casto, Dol, Erunno. Domy jsou očíslovány od 1 do 5. Víme, že:</p> <p>Domy Aliapa a Casta jsou označeny sudými čísly.</p> <p>Boriro sousedí pouze s Aliapem.</p> <p>Dům Aliapa stojí mezi domem Erunna a domem Borira.</p> <p>Kdo bydlí v domě č. 3?</p>	těžká	<p>A: 2 / 4</p> <p>C: 4 / 2</p> <p>B: 1 / 5</p> <p>E: <b>3</b> → <b>Erunno</b></p>	autorská úloha

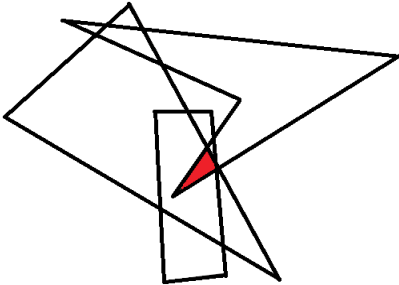
Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
bude přiděleno	Trpaslíci si porovnávali velikosti svých zahrádek. Balin má zahrádku velkou $315 \text{ dm}^2$ . Nori ji má o $2 \text{ m}^2$ větší. Jak velkou zahrádku má Nori v $\text{m}^2$ ?	lehká	$315 \text{ dm}^2 = 3,15 \text{ m}^2$ $3,15 + 2 = \mathbf{5,15 \text{ m}^2}$	„autorská úloha“
	Dvalin má kladivo o 230 g těžší než Glóin. Glóin má kladivo 2krát těžší než Bofur. Bofurovo kladivo váží 7 kg. Kolik váží Dvalinovo kladivo v kilogramech?	střední	$230 \text{ g} = 0,23 \text{ kg}$ $7 * 2 + 0,23 = \mathbf{14,23 \text{ kg}}$	„autorská úloha“
	Dnes je Orinovi 34 let. Až mu bude tolik, kolik je dnes Balinovi, bude Balinovi 48 let. Kolik je dnes Balinovi?	těžká	$(48 - 34) / 2 = 7$ $34 + 7 = \mathbf{41 \text{ let}}$	„autorská úloha“
	Tomáš má na terase dlažbu (viz obrázek). Rozhodl se, že projde terasu tak, že stoupne na každou dlažební kostku právě jednou, půjde vždy $\uparrow$ , $\downarrow$ , $\leftarrow$ nebo $\rightarrow$ (nikdy nepřejde přes roh) a žádnou nepřeskočí. Očísluj dlažební kostky v pořadí, v jakém je mohl projít.	lehká	c)	„autorská úloha“

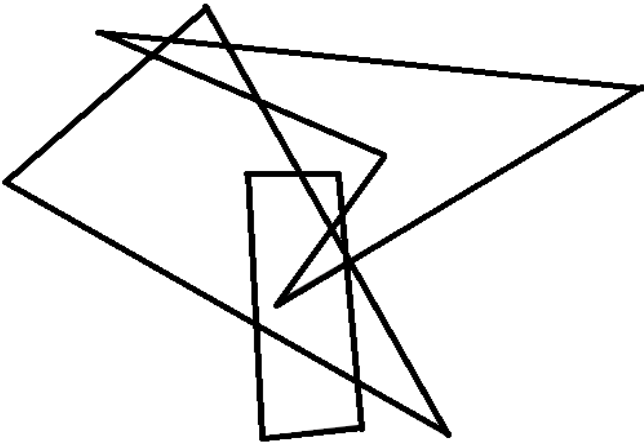

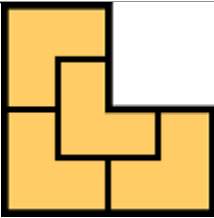
Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj																																																																																
	<p style="text-align: center;">Výstup ↑</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td></td><td>20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p style="text-align: right;">← Vstup</p> <p>Zadání:</p> <p>Možnosti:</p> <table style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>19</td><td>20</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>18</td><td>11</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>17</td><td>12</td><td>6</td><td>5</td></tr> <tr><td>16</td><td>13</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>15</td><td>14</td><td>3</td><td>2</td></tr> </table> <p>a)</p> <table style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>19</td><td>20</td><td>15</td><td>14</td></tr> <tr><td>18</td><td>17</td><td>16</td><td>13</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr> </table> <p>b)</p> <table style="display: inline-table;"> <tr><td>19</td><td>20</td><td>15</td><td>14</td></tr> <tr><td>18</td><td>17</td><td>16</td><td>13</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td><td>3</td><td>2</td></tr> </table> <p>c)</p>		20														1					19	20	10	9	18	11	7	8	17	12	6	5	16	13	4	1	15	14	3	2	19	20	15	14	18	17	16	13	9	10	11	12	8	7	6	1	5	4	3	2	19	20	15	14	18	17	16	13	9	10	11	12	8	5	4	1	7	6	3	2			
	20																																																																																			
			1																																																																																	
19	20	10	9																																																																																	
18	11	7	8																																																																																	
17	12	6	5																																																																																	
16	13	4	1																																																																																	
15	14	3	2																																																																																	
19	20	15	14																																																																																	
18	17	16	13																																																																																	
9	10	11	12																																																																																	
8	7	6	1																																																																																	
5	4	3	2																																																																																	
19	20	15	14																																																																																	
18	17	16	13																																																																																	
9	10	11	12																																																																																	
8	5	4	1																																																																																	
7	6	3	2																																																																																	
	<p>Petr si stavěl z dřívěk ornamenty (viz obrázek). Dřívka do ornamentů přidával pravidelně. Z kolika dřívěk byl 15. ornament?</p> <p>1.  2.  3. </p>	střední	<p>1. 5 dřívěk 3. 10 dřívěk (každý lichý ornament + 5) -&gt; <b>15. 40 dřívěk</b> 15 je 8. liché číslo -&gt; <math>5 \cdot 8 = 40</math> <b>dřívěk</b></p>	„autorská úloha“																																																																																
	<p>Adam vážil svá autíčka. Postupně přidával různá závaží, až misky vah vyrovnal. Kolik váží jedno autíčko, když všechna autíčka váží stejně? (■ = autíčko)</p>	těžká	$9+x+2+4+x = 13+1+x+3+2$ $15+2x = 19+x$ $x = 4 \rightarrow$ <b>autíčko váží 4</b>	„autorská úloha“																																																																																

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
				
	<p>Turgon měl 40 šípů. Arwen jich měla o 10 % víc. Kolik šípů měla Arwen?</p>	lehká	$40 = 100\% \rightarrow 4 = 10\%$ $40 + 4 = 44$ šípů	„autorská úloha“
	<p>Círdan a Fingon stříleli do terče šípy. Každý měl 4 šípy a všemi se trefili do terče, ale na místa s různou bodovou hodnotou. Fingon se trefil na 3, 7, 10 a 10. Círdan získal celkem 19 bodů, žádnou hodnotu netrefil dvakrát a dvě hodnoty trefil stejně jako Fingon. Které hodnoty trefil?</p> <p>Bodové hodnoty: 1, 3, 5, 7, 10</p>	střední	<p>Stejné hodnoty: 3, 10</p> $19 - 13 = 6$ $6 = 1 + 5$ <b>→ Hodnoty: 1, 3, 5, 10</b>	„autorská úloha“
	<p>Elfové vědí, že cesta k trpaslíkům trvá 2 dny. Za kolik minut se k nim dostanou?</p>	těžká	$2 \text{ dny} = 48 \text{ hodin}$ $48 * 60 = 2880$ minut	„autorská úloha“



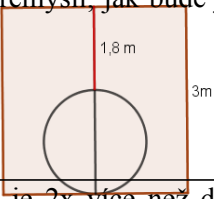
Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
bude přiděleno	Dva hobiti prodávali ovoce na farmářském trhu v nedaleké vesničce Hůrka. V sobotu prodali 210 jablek po 25 groších za kus a také nějaké hrušky po 50 groších za kus. Celkem za ten den utržili 5 950 grošů. Kolik prodali hrušek?	lehká	Hobitci vybrali za jablka celkem $210 \cdot 25 = 5\,250$ grošů. Za hrušky utržili $5\,950 - 5\,250 = 700$ . Hrušek tedy prodali $700 : 50 = \mathbf{14}$ kusů.	Autorská úloha
	<p>Ve čtvercové síti se čtverečky o rozměrech <math>1\text{ cm} \times 1\text{ cm}</math> jsou vyznačeny tři uzlové body K, U a Š. Určete uzlový bod E tak, aby obsah čtyřúhelníku KUŠE byl <math>4\text{ cm}^2</math>. (Poznámka: Drž se klasického značení čtyřúhelníků – zleva doprava).</p> 	střední	<p>Řešení je více, ale pokud se řešitel bude držet klasického značení zleva doprava, řešení je pouze jedno:</p> 	Inspirace u: <a href="http://www.matematikaolympiada.cz/">http://www.matematikaolympiada.cz/</a>
	Na ostrově bylo objeveno 200 000 stop. Z toho 1/5 byla hobitích a ze zbylých stop byla 1/4 stop neúplných. Zbytek stop bylo lidských úplných, kolik jich bylo?	těžká	$1/5$ z 200 000 = 40 000 $200\,000 - 40\,000 = 160\,000$ $1/4$ z 160 000 = 40 000 $160\,000 - 40\,000 = \mathbf{120\,000}$	Inspirace z předešlých let.

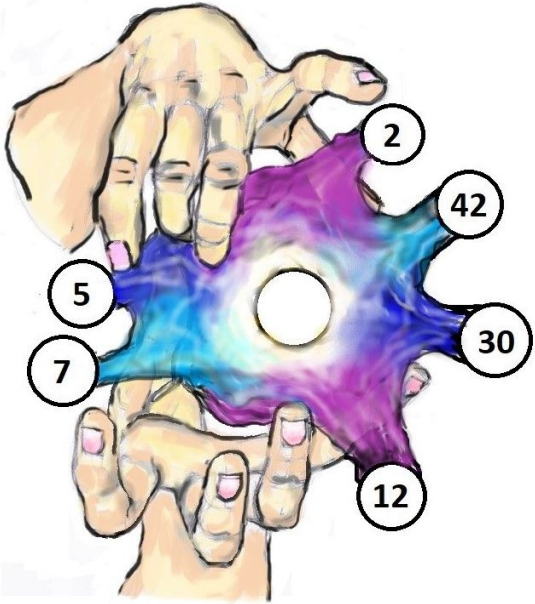
Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	Čaroděj Gandalf dal úkol svému kamarádovi hobitovi, aby vyzkoušel jeho moudrost. Dal mu úkol zahnat 20 oveček do 6 ohrádek tak, aby v každé ohrádce byl stejný počet oveček. Může hobit svůj úkol splnit? Kolik oveček mu zbyde?	lehká	Úkol nemůže splnit. Zbydou mu <b>dvě</b> ovečky.	Autorská úloha
	Vypočtete kolik let má nejstarší mág v kraji, pokud žije už 4980 měsíců a 10950 dní?	středná	$4980:12 = 415$ $10950:365 = 30$ $415 + 30 = \mathbf{445 \text{ let}}$	Autorská úloha
	Starší mág přičaroval svému učenci kouzelný podnos se samými bílými perlami. Za každou bílou perlu, kterou odebral z podnosu, se na podnose okamžitě vykouzlily 3 růžové perly. Mladý učenec nejprve z podnosu odebral 20 bílých perel a pak na podnose napočítal celkem 90 perel (růžových a bílých). Poté odebral zbývající bílé perly, pak všechny růžové, až podnos zůstal prázdný. Kolik perel mladý učenec celkem odebral?	těžká	Z 20ti bílých vzniklo 60 růžových. Z 90ti perel tedy bylo 60 růžových a 30 bílých. Po odebrání 30ti bílých vzniklo 90 růžových. Na obnose tedy zůstalo 60+90 růžových, které také odebral. Dohromady: 20b. + 30b. + 60r. + 90r. = <b>200</b> perel	Odposlechnu to při doučování žáků na osmileté gymnázium.
	Armáda trpaslíků si po dlouhém tažení chtěla odpočinout. Ale mohli se uchýlit	lehká		Inspirace u:

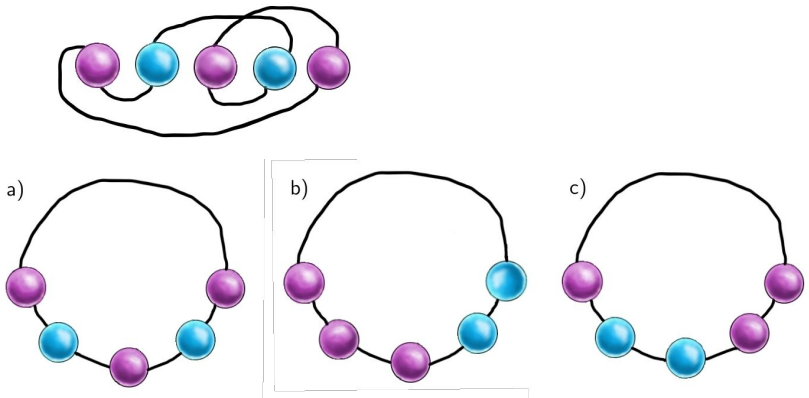

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>pouze v oblasti, která nikomu nepatří. Tato oblast je průnik tří obrazců na mapě. Vyznač ji.</p> 			<a href="https://www.zsletovice.cz/">https://www.zsletovice.cz/</a>
	<p>Jak si mají čtyři různé rodiny trpaslíků rozdělit toto území na čtyři <u>shodné</u> (stejně) pozemky?</p> 	střední		<p>Inspirace u: <a href="http://hlavola.my.stylove.com/">http://hlavola.my.stylove.com/</a></p>
	<p>Král trpaslíků řekl svým poddaným: „Dnes mám 100 roků a 50 měsíců a 40 týdnů a 30 dnů. Kolikáté narozeniny měl král naposledy? Poznámka. Pozor! Měsíc může mít 28, 29, 30, nebo 31 dní. Nápověda. Kolik celých let je 50 měsíců?</p>	těžká	<p>50 měsíců jsou čtyři roky a 2 měsíce. 2 měsíce mohou mít 59 dnů, 60 dnů, 61 dnů, nebo 62 dnů. 40 týdnů a 30 dnů je <math>40 \cdot 7 + 30 = 310</math> dnů. Celkem tedy 2 měsíce, 40 týdnů a 30 dnů představují nejméně 369 a nejvíce 372</p>	Autorská úloha

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
			dnů. To je vždy více než rok (a méně než dva). Král měl naposledy <b>105.</b> narozeniny.	

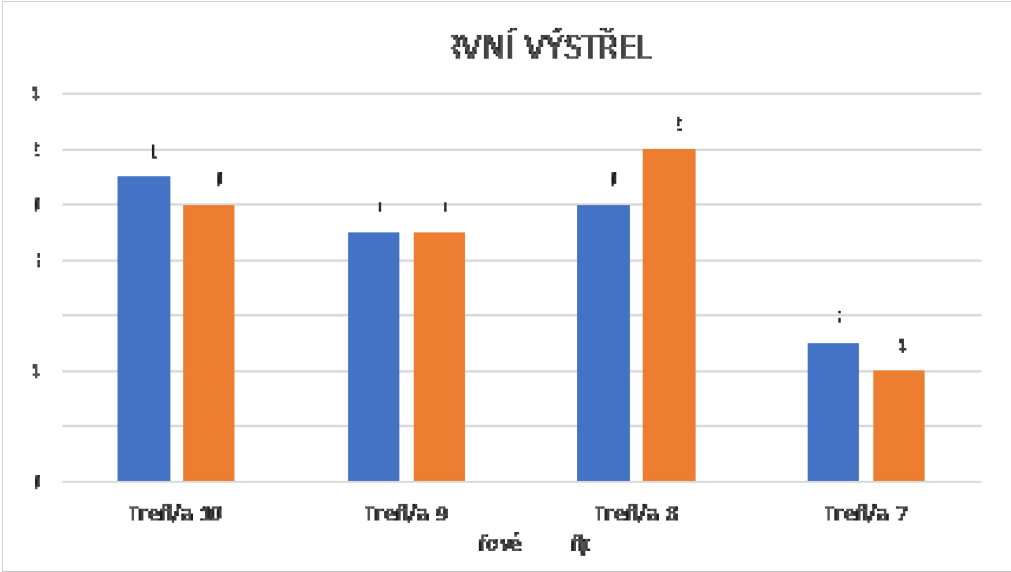

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	V domě trpaslíků bydlí čtyřčlenná rodina maminka, tatínek a dvě děti. Tatínek má o jeden pár bot méně než maminka, děti mají dohromady dvakrát více párů bot než tatínek a maminka má 4 páry bot. Kolik BOT má tato rodina?	Lehká	Maminka: 4 páry Tatínek: $4-1 = 3$ páry Děti: $3*2 = 6$ párů Počet bot: $(6+3+4) *2 = 26$ bot.	Autorská úloha
	Trpaslíci jedí tři dny v týdnu rýži. Jeden pytlík rýže stojí 17 Tk (Trpasličích korun) a za jeden den trpaslíci snědí 4,5 pytlíku rýže. Kolik korun zaplatí za rýži, kterou budou jíst čtyři týdny?	Střední	$17*4,5*3*4 = 918$ Tk	Autorská úloha
	Trpaslíci na zahradě budují obdélníkový záhon o rozměrech 33x57 cm pro květiny. Každá květina okolo sebe potřebuje čtverec o rozměrech 3x3 cm. Kolik květin můžou maximálně vysázet?	Těžká	Plocha záhonu: $33*57 = 1881\text{cm}^2$ Plocha okolo jedné květiny: $3*3=9\text{cm}^2$ Počet květin: $1881:9=209$ květin	Autorská úloha
	Mág se vydal sbírat kuličky černého bezu. Do košíku se mu vejde 280 kuliček černého bezu. Když se vracel domů, měl košík ze tří čtvrtin plný, ale zakopl a půlka všech nasbíraných kuliček se mu rozsypala. Kolik kuliček mu v košíku zbylo?	Lehká	$280 / 4 *3=210$ měl před pádem, $210/2=105$ mu zbylo	Autorská úloha
	Mág chce vařit lektvar. Má recept, z něhož uvaří 10 lahviček lektvaru. Recept: 300 ml vody, 150 ml žabího slizu, 5 kočičích chlupů, 20 kuliček černého bezu, 50 g srnčích bobků. Mág chce uvařit lektvar do dvou lahviček, kolik potřebuje jednotlivých ingrediencí?	Střední	300 ml vody      60 ml vody 150 ml slizu      30 ml slizu 5 kočičích chlupů      1 chlup 20 kuliček bezu      4 kuličky 50 g bobků      10 g bobků	Autorská úloha


Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>Mág Fibonacci každý večer vykouzlí zázračnou řadu čísel a přemýšlí, jak bude jeho řada pokračovat. Dnešní řada je tato: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8.</p> <p>Jaká budou další dvě čísla?</p> 	Těžká	$5+8 = 13$ $8+13 = 21$	Autorská úloha
	<p>V hobitím městečku žije 120 hobitů (dětí i dospělých). Děti je 2x více než dospělých.</p> <p>Kolik je v městečku hobitích dětí?</p> <p>⇒</p>	Lehká	Dospělých: $x$ Dětí: $2x$ $x + 2x = 120 \quad x = 40$ Dětí je: $2 \cdot 40 = 80$	Autorská úloha
	<p>V hobitím domě jsou všechny stěny ve tvaru čtverce a mají rozměry 3x3 metry. Vstupní dveře jsou tvaru kruhu viz obrázek. Jaká je výška (černá čára v kruhu) dveří?</p>	Střední	Výška: $3 - 1,8 = 1,2 \text{ m}$	Autorská úloha
	<p>Hobit se rozhodl, že si postaví kůlnu na náradí ve tvaru krychle. Na jednu stěnu takové kůlny potřebuje 6 prken. Jedno prkno má rozměry 20 x 300 cm. Kolik metrů čtverečních dřeva bude potřebovat na čtyři stěny kůlny?</p>	Těžká	Jedno prkno: $20 \cdot 300 = 6000 \text{ cm}^2$ Jedna stěna: $6000 \cdot 6 = 36000 \text{ cm}^2$ Čtyři stěny: $36000 \cdot 4 = 144000 \text{ cm}^2$ $144000 \text{ cm}^2 = 14,4 \text{ m}^2$	Autorská úloha

Číslo bude přidě- no	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>Mág potřebuje pomoc s vyčarováním kouzla. K dokončení kouzelné formule je nutné doplnit do prázdného políčka uprostřed správné číslo.</p> 	těžká	<p>6</p> $2 \cdot 6 = 12$ $7 \cdot 6 = 42$ $5 \cdot 6 = 30$	<p>Inspirováno z:  <a href="https://www.mathinenglish.com/Puzzles/1and12Level2.pdf">https://www.mathinenglish.com/Puzzles/1and12Level2.pdf</a></p>

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>Na obrázku pod textem je mágův zamotaný náhrdelník s korálky. Který z nabízených náhrdelníků to je?</p> 	střední	c)	Inspirováno ze sborníku Matematického klokanu z roku 2017
	<p>Kolik trojúhelníků obsahuje mágova hvězda?</p> 	lehká	8	Autorská úloha
	<p>Elfky a elfové a šli trénovat lukostřelbu. Na grafu je znázorněn stav po prvním výstřelu. Kdo měl vyšší skóre po prvním výstřelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elfové</li> <li>b) Elfky</li> <li>c) Nastříleli stejně</li> </ul>	lehká	a)	Autorská úloha



Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj															
	<p style="text-align: center;"><b>OVNÍ VÝSTŘEL</b></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Data from 'OVNÍ VÝSTŘEL' chart</caption> <thead> <tr> <th>Trefil/a</th> <th>elfové (blue)</th> <th>elfky (orange)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Trefil/a	elfové (blue)	elfky (orange)	10	2	2	9	2	2	8	2	3	7	1	1			
Trefil/a	elfové (blue)	elfky (orange)																	
10	2	2																	
9	2	2																	
8	2	3																	
7	1	1																	
	<p>Elf jednou vystřelil na terč a trefil se. Jaký je nejmenší počet vhodných otázek, které musíme elfovi položit, abychom spolehlivě odhalili, do jakého čísla se trefil? Vhodná otázka je taková otázka, na kterou lze odpovědět ANO/NE.</p> 	těžká	3 (Je to číslo větší než x? Číslo x je prostřední z čísel, které stále připadají v úvahu)	Inspirováno z: <a href="http://www.realistic.ky.cz">www.realistic.ky.cz</a>															
	Skupinka elfů a elfek vytvořila beze zbytku pětice, v nichž jsou 3 elfové a 2 elfky.	střední	4	Inspirace:															

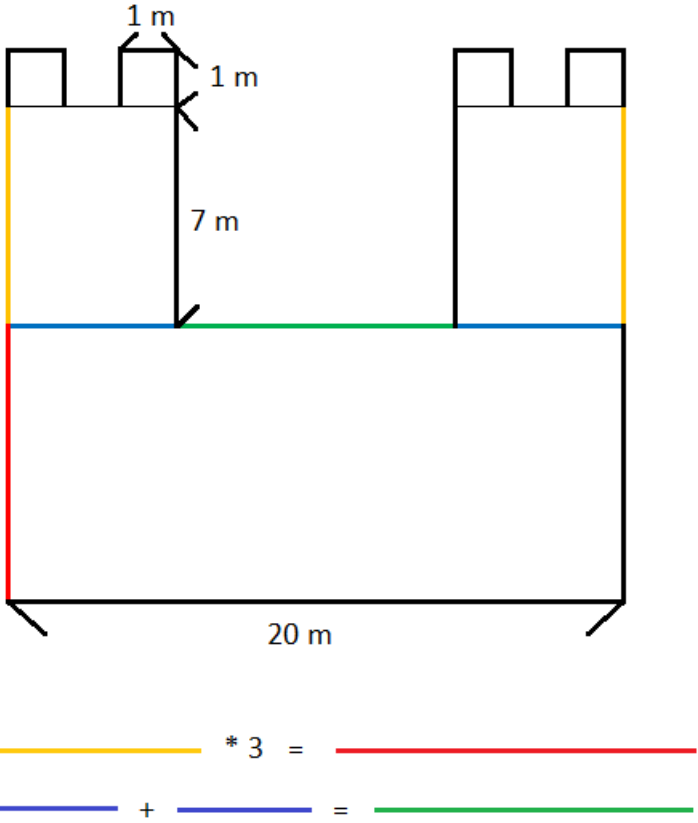
Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	K vytvoření smíšených párů (1 elf a 1 elfka) chybí 2 elfky. Kolik elfek je ve skupince?			cermat, didaktický test pro osmiletá gymnázia, řádný termín 2018
	Lidé si potřebují koupit kilogram brambor. Za 1,5 kg brambor by zaplatili 60 mincí. Kolik mincí stojí 1kg brambor?	lehká	40 mincí	Autorská úloha
	V ohradě se pasou ovce. Když do ohrady přišel člověk, tak jedna ovce utekla. Nyní je v ohradě 14 nohou. Kolik ovcí bylo v ohradě, než přišel člověk?	střední	4	Předmět Individuální přístupy k žákům v matematice
	<p>Ze zadaných rozměrů vypočítej výšku lidské chatrče.</p> 	těžká	5 m	Inspirováno z: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BPRueCu3fXU">https://www.youtube.com/watch?v=BPRueCu3fXU</a>

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	 <p>5,3 m</p>			

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	Hobit sní 7 kousků masa za 14 minut. Za jak dlouho sní 45 kousků masa, když víme, že po každých 9 snědených kouscích si musí dát 12 sekund pauzu? Zaokrouhli na celé minuty.	těžká	91 min	autorská úloha
	Každý ze tří hobitů Bilbo, Frodo a Sam pěstují právě jeden druh květin: růže, karafiáty, macešky. Každý z nich je pěstuje na jiném místě: v květináči, truhlíku nebo na zahradě. Bilbo nepěstuje macešky a nepěstuje je v květináči. Frodo pěstuje svůj druh v truhlíku, ale nepěstuje ani macešky, ani růže. Sam nepěstuje růže. Co a kde pěstují jednotliví hobiti?	střední	Bilbo: růže, zahrada Frero: karafiáty, truhlík Sam: macešky, květináč	autorská úloha
	Hobit si uklízel pokoj a dalo mu to spoustu práce, takže ho bolely nohy. Proto chtěl zjistit, jak má velký pokoj. Na šířku nakrokoval 50 kroků a na délku 20. Jaký obsah má hobití pokoj, když jeden jeho krok má 30 cm?	lehká	90 m <sup>2</sup>	autorská úloha
	Legolas vystřelí za týden z luku 192 šípů, aby si obstaral jídlo. V pondělí vystřelí 26 šípů, v úterý 35, ve středu 30, ve čtvrtek polovinu co ve středu, v pátek třikrát tolik co ve čtvrtek a v neděli dojídal zbytky. Kolik vystřelil šípů v sobotu? Kolik průměrně vystřelil šípů za den, když počítáme pouze ty dny, ve kterých lovil?	střední	41/32	autorská úloha
	Graf znázorňuje zisk zlatých medailí na letních olympiádách. Ve kterém roce získali mágové o dvě zlaté medaile více než elfové?	lehká	2004	převzato z: <a href="https://www.umimemati.cz/slovni-ulohy-sloupcove-grafy-2-uroven/189">https://www.umimemati.cz/slovni-ulohy-sloupcove-grafy-2-uroven/189</a>

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj																				
	<p style="text-align: center;">Zlaté medaile</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Data for Zlaté medaile</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Elfové</th> <th>Hobiti</th> <th>Mágové</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Elfové	Hobiti	Mágové	2004	1	2	3	2008	3	3	4	2012	4	0	2	2016	1	2	2			
Year	Elfové	Hobiti	Mágové																					
2004	1	2	3																					
2008	3	3	4																					
2012	4	0	2																					
2016	1	2	2																					
	<p>Elfové cestovali autobusem z města Albi do Doveru přes Babylon a Cařihrad. Na místa otazníků doplň počet elfů, kteří v jednotlivých městech vystoupili/nastoupili, nebo zrovna mezi nimi cestovali.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>vystoupili</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>?</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>nastoupili</td> <td>?</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>jeli</td> <td></td> <td>15</td> <td>?</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	vystoupili	0	4	?	?	nastoupili	?	9	5	0	jeli		15	?	23	těžká	15/20/2/23	Hejného matematika
	A	B	C	D																				
vystoupili	0	4	?	?																				
nastoupili	?	9	5	0																				
jeli		15	?	23																				
	<p>Miminko mága váží 6 kg. 10letý mág váží stejně jako šest miminek. Dospělý mág váží dokonce jako tři miminka a dva 10letí mágové dohromady. Kolik váží dospělý mág?</p>	střední	90 kg	převzato z: <a href="https://www.umimemati ku.cz/slovni-ulohy-pocitani-2-uroven/43">https://www.umimemati ku.cz/slovni-ulohy-pocitani-2-uroven/43</a>																				
	<p>Na grafu máme znázorněnou průměrnou výšku mágů mužů a žen vzhledem k věku. Jsou muži vždy průměrně vyšší než ženy? Kdy je mezi muži a ženami průměrně největší výškový rozdíl?</p>	lehká	ne/26-45	autorská úloha																				

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj																		
	<p data-bbox="546 252 965 288">Průměrná výška mágů v cm</p> <table border="1" data-bbox="286 316 1211 778"> <caption>Průměrná výška mágů v cm</caption> <thead> <tr> <th>Věk (let)</th> <th>muži (cm)</th> <th>ženy (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-15 let</td> <td>~130</td> <td>~145</td> </tr> <tr> <td>16-25 let</td> <td>~175</td> <td>~155</td> </tr> <tr> <td>26-45 let</td> <td>~190</td> <td>~160</td> </tr> <tr> <td>46-69 let</td> <td>~180</td> <td>~168</td> </tr> <tr> <td>70+ let</td> <td>~170</td> <td>~155</td> </tr> </tbody> </table>	Věk (let)	muži (cm)	ženy (cm)	0-15 let	~130	~145	16-25 let	~175	~155	26-45 let	~190	~160	46-69 let	~180	~168	70+ let	~170	~155			
Věk (let)	muži (cm)	ženy (cm)																				
0-15 let	~130	~145																				
16-25 let	~175	~155																				
26-45 let	~190	~160																				
46-69 let	~180	~168																				
70+ let	~170	~155																				
	<p data-bbox="275 810 1323 842">Na obrázku vidíme průřez hradu mágů. Z informací v obrázku určete jeho obvod.</p>	těžká	188 m	autorská úloha																		

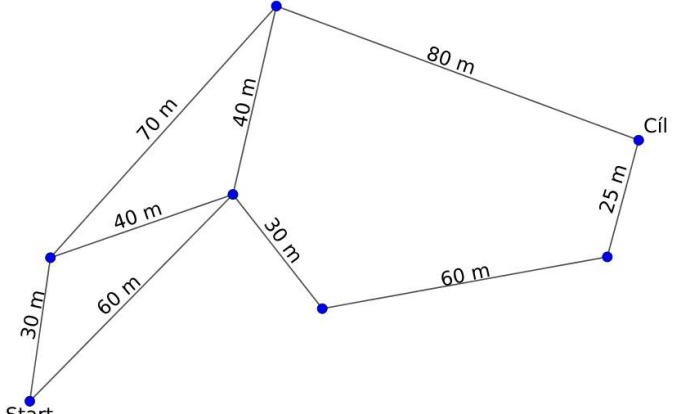
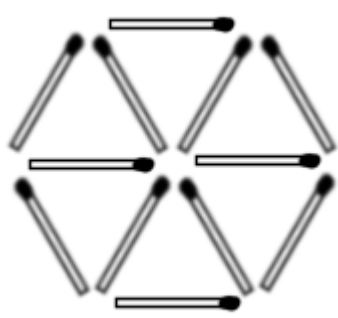
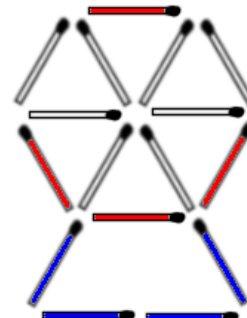
Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	 <p>The diagram shows a castle wall with a base of 20 m. The wall has a height of 7 m. There are two towers on top, each 1 m wide and 1 m high. The wall is divided into three sections: a red section on the left, a green section in the middle, and a yellow section on the right. The red section is 7 m high and 20 m wide. The green section is 7 m high and 20 m wide. The yellow section is 7 m high and 20 m wide. Below the diagram, there are two equations:</p> <p> <math>\text{Yellow line} \times 3 = \text{Red line}</math>  <math>\text{Blue line} + \text{Blue line} = \text{Green line}</math> </p>			

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
bude přiděleno	V pohádkovém lese rostou perníky. Jednou šli trpaslíci do lesa na perníky. Modrý trpaslík nasbíral celý košík perníků. Oranžový nasbíral třikrát více. Kolik perníků nasbíral každý, pokud dohromady nasbírali 48 perníků?	lehká	$m = \text{modrý trpaslík}$ $o = \text{oranžový}$ $m+o = 48$ $m+3m=48$ $m=12$ Modrý nasbíral 12 perníků, oranžový nasbíral 36 perníků.	Autorská úloha
	Trpaslíci Anežka, Bára, Cyril sbírali maliny. Anežka a Bára společně nasbíraly 40 malin, Bára a Cyril 52, Cyril a Anežka 64. Kolik malin nasbírala Anežka?	střední	$a+b=40$ $b+c=52$ $c+a=64$ Sečteme rovnice a vydělíme dvěma, dostaneme $a+b+c=78$ $a = 78 - (b+c)=26$ (děti to mohou řešit třeba pomocí obrázků)	Autorská úloha
	Každý z 10 trpaslíků buď vždy říká pravdu, nebo vždy lže. Je známo, že každý z nich miluje přesně jeden druh zmrzliny: vanilkovou, čokoládovou nebo ovocnou. Nejprve Sněhurka požádala ty, kteří milují vanilkovou zmrzlinu, aby zvedli ruce, a všichni zvedli ruce. Pak požádala ty, kteří milují čokoládovou zmrzlinu, a polovina trpaslíků zvedla ruce. Nakonec požádala ty, kteří milují ovocnou zmrzlinu, a jen jeden trpaslík zvedl svou ruku. Kolik trpaslíků je pravdivých?	těžká	Je zřejmé ze zadání, že pravdiví trpaslíci mohou milovat jen vanilkovou zmrzlinu a lháři - pouze čokoládovou nebo ovocnou zmrzlinu. Proto pravdu říkají ti, co se přihlásili pouze u vanilkové,	Všeruská olympiáda 2014





Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
			tedy $10 - 5 - 1 = 4$ , protože ostatní se přihlásili dvakrát.	
	Výtah má nosnost 150 kg. Čtyři kamarádi váží: 60 kg, 80 kg, 80 kg, 80 kg. Kolikrát musí vyjet výtah nahoru, aby se všichni čtyři kamarádi dostali co nejrychleji do nejvyššího patra? (Matematický Klokan 2005)	střední	60 kg + 80 kg 80 kg 80 kg Výtah musí vyjet nahoru 3krát.	Matematický Klokan 2005
	Čtyři kamarádky Míša, Soňa, Dana a Pavla seděly na lavičce. Nejdříve si Míša vyměnila místo s Danou. Pak si Dana vyměnila místo s Pavlou. Poté seděla děvčata na lavičce v tomto pořadí (zleva): Míša, Soňa, Dana, Pavla. V jakém pořadí seděla děvčata na začátku?	lehká	MSDP MSPD DSPM	Matematický Klokan 2011
	Anička, Béda, Dana, Eva a Fanda soutěžili v luštění hádanek. Za správně vyřešené hádanky dostávali body, každý z nich získal jiný počet bodů. Anička získala méně bodů než Eva i než Béda, který získal méně bodů než Dana, ale více než Fanda. Eva získala méně bodů než Dana i než Fanda. Určete, kdo vyhrál a kdo prohrál.	obtížná	$a < e < f < d$ $a < b < d$ (děti to mohou třeba kreslit na žebříčku) Dana určitě vyhrála, Anička prohrála.	Přijímací zkouška na MFF UK, 2015
	V kouzelné zemi žijí elfové, kteří nikdy nelžou, a trollové, kteří vždy lžou. Když se elf a troll potkali, vyslovili stejnou frázi. Co by to mohlo být? (A) Jsi elf (B) Jsi troll (C) Oba jsme trollové. (D) Pouze jeden z nás je elf. (E) Pouze jeden z nás je troll.	střední	Elf nemohl říct (A), (C), protože nejsou pravdivé. Troll nemohl říct (A), (D), (E), protože jsou pravdivé. Takže zbývá (B).	Všeruská olympiáda 2012
	Tři trpaslíci jsou na levém břehu řeky a tři elfové jsou na pravém břehu. Každý se chce	střední	(1) Z levého břehu se dva trpaslíci	Autorská

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>přeplavit na opačný břeh. Elfové a trpaslíci jsou nepřátelé, a pokud na některém z břehů je aspoň dvakrát více trpaslíků než elfů či naopak dvakrát více elfů než trpaslíků, tak určitě zaútočí. Na levém břehu je dvoumístný člun. Jaký je nejmenší počet přeprav přes řeku, aniž by došlo k zaútočení?</p>		<p>přepraví na pravý, oba vystoupí a zůstanou tam. (2) Jeden elf nastoupí do člunu a přepraví se na levý břeh (dva trpaslíci a dva elfové zůstávají na pravém). (3) Jeden trpaslík se z levého břehu přepraví na pravý břeh a zůstane tam. (4) Dva elfové se přepraví na levý břeh.</p>	<p>úloha</p>
	<p>Ve vesnici elfů má každý elf jiný počet šperků (je tam i elf, který nemá žádné šperky), přičemž nikdo nemá přesně 10 šperků. Největší počet šperků má elf Pepa. Počet elfů je větší než počet Pepových šperků. Určete největší možný počet elfů.</p>	<p>obtížná</p>	<p>Pokud počet elfů je aspoň 11, pak počet Pepových šperků je nejvíce 9. Počty šperků jsou různá čísla od 0 do 9, je jich 10. Ale elfů je 11, takže nějaká dvojice má stejný počet vlasů. Tedy počet elfů je nejvíce 9. (Děti k tomu mohou třeba nakreslit obrázek).</p>	<p>Matematický Klokán 2007 (upravená)</p>

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>Chystáš se projít mezi hobitími domečky k domku starosty. Jaká je nejkratší cesta?</p> 	lehká	$60+30+60+25=175$ m	„autorská úloha“
	<p>Hobiti vytvořili obrázek ze sirek. Na něm je šest rovnostranných trojúhelníků. Přesuň právě čtyři sirky tak, aby zůstaly pouze tři rovnostranné trojúhelníky.</p> 	těžká	<p>Červené přesunuté do modrých pozic</p> 	<a href="https://hadanky-a-hlavolamy.webnode.cz/">https://hadanky-a-hlavolamy.webnode.cz/</a>

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	Malý hobit spořádá ke snídani 2 housky a 3 plátky šunky. Střední hobit spořádá ke snídani 4 housky a 10 plátků šunky. Velký hobit spořádá ke snídani 6 housek a 25 plátků šunky. Kolik housek a plátků šunky spořádá rodina čítající 2 velké hobity, 3 střední hobity a 5 malých hobitů?	střední	Housky: $2 \times 6 + 3 \times 4 + 5 \times 2 = 34$ Šunka: $2 \times 25 + 3 \times 10 + 5 \times 3 = 95$	„autorská úloha“
	Trpaslíci přinesli z dolů 6 pytlů s rudami. V každém pytli byla jiná ruda. Jejich kovář potřeboval od každé rudy 6 kousků. Kolik kousků rudy zbylo ve všech pytlích dohromady, jestliže v každém pytli původně bylo 10 kousků rudy?	střední	$10 \times 6 = 60$ $6 \times 6 = 36$ $60 - 36 = 24$	<a href="https://www.uimimematiku.cz/">https://www.uimimematiku.cz/</a>
	Trpasličí kovář vyrobí za jednu hodinu 2 nástroje. Kolik jich vyrobí za celý červenec, jestliže pracuje 8 hodin každý den (a to včetně víkendů)?	lehká	$31 \times 8 \times 2 = 496$	„autorská úloha“
	Trpaslíci mají na skladě 50 nástrojů. Během jednoho dne jich přinesou do skladu trojnásobek rozdílu čísel dvacet a devět. Jenže při večerní kontrole trpaslíci zjistí, že dvojnásobek součinu rozdílu čísel šest a dva a součtu čísel čtyři a tři nástrojů je rozbitých a je potřeba je vyřadit. Kolik je nástrojů na skladě po vyřazení těch rozbitých?	těžká	$50 + 3 \times (20 - 9) - 2 \times (6 - 2) \times (4 + 3) = 50 + 33 - 56 = 27$ .	„autorská úloha“
	Pracovna starosty lidského města je složená z obdélníku a čtverce. Starosta zapomněl, jaký	střední	Delší strana: $(20 - 2 \times 4) / 2 = 6$	„autorská

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	<p>je obsah jeho pracovny. Jaký je obsah starostovy pracovny, jestliže obvod obdelníku je 20 metrů, kratší strana obdelníku je 4 metry a obvod čtverce je 8 metrů?</p> 		<p>Obsah obdelníku: <math>6 \times 4 = 24</math>  Strana čtverce: <math>8 / 4 = 2</math>  obsah čtverce: <math>2 \times 2 = 4</math>  Obsah pracovny: <math>24 + 4 = 28</math></p>	úloha“
	<p>Městská stráž si zavolala tři podezřelé z ukradení dvou jablek na trhu: Lojzu, Truhlíka a Mařenu. Lojza tvrdil, že jablka ukradl Truhlík. Truhlík tvrdil, že jablka ukradla Mařena. Mařena tvrdila, že jablka neukradla. Kdo jablka ukradl, jestliže víme, že dva z nich mluvili pravdu a jeden z nich lhal?</p>	těžká	<p>Truhlík. Truhlík řekl, že to byla Mařena, ale Mařena tvrdí, že to neudělala. Tedy jeden z nich musí lhát. V tom případě Lojza mluví pravdu a udělal to Truhlík.</p>	<a href="http://www.zabavna-matematika.chytrak.cz/">http://www.zabavna-matematika.chytrak.cz/</a>
	<p>Babička na tržišti má 9 přihrádek na jablka. Tvým úkolem je naskládat jablka do přihrádek tak, aby vždy součet tří sousedních přihrádek měl 15 jablek.</p> 	lehká	<p>Po řadě všechny přihrádky:  4 5 6 4 5 6 4 5 6</p>	<a href="http://www.zabavna-matematika.chytrak.cz/">http://www.zabavna-matematika.chytrak.cz/</a>

Číslo	Zadání	Obtížnost	Řešení	Zdroj
	Mág Radagast by porazil skupinu 16 skřetů za 64 vteřin. Za jak dlouho by porazili skupinu 62 skřetů?	lehká	$64:16=4\text{sec}/1\text{skřet}$ $62*4=248\text{sec}$	autorská úloha
	Čísla v pyramidě vyjadřují počet kusů bylinek v jednotlivých šuplicích Radagastovi skříně. Doplň pyramidu tak, aby se součet dvou sousedních čísel v řádku rovnal číslu nad nimi.	lehká	222 80 142 27 53 89 11 16 37 52	osnovy
	Mág Saruman si chce vytvořit zahrádku ve tvaru trojúhelníka. Strany tohoto trojúhelníka musí být celočíselné (1;2;3;...) Již vytvořil dvě strany o délkách $a=12\text{m}$ a $b=25\text{m}$ . Jaká je minimální a maximální délka poslední strany aby měla zahrada tvar trojúhelníka?	střední/těžká	$a+b>c$ pro maximální délku $a+c>b$ pro minimální délku  max $c=36\text{m}$ min $c=14\text{m}$	autorská úloha
	Tři kamarádi Aromír, Bromír a Cromír odhadovali jak dlouho jim bude trvat cesta z kolem světa. Aromír řekl, že 2 roky a 96dní, Bromír řekl 1060dní a Cromír řekl, že to bude trvat polovinu z 5 let a 21 dní. Jeden rok má 365 dní. Čí tip byl nejpřesnější, jestliže jim cesta trvala 998 dní?	střední	$2r96d=826d$ 1060d $5r21d/2=923d$	autorská úloha

			Nejpřesnější byl tip Bromíra - 1060d.	
	Dromír potřeboval předat zprávu o útoku do 15hodin od útoku. Musel doběhnout z Hůrky do Lůrky. Cesta je dlouhá 100km. Dromír běhá rychlostí 6,7km/h. Stihne předat zprávu včas?		6,7*15=100,5  Ano, stihne.	autorská úloha
	Jsem Eromír a nemám sourozence. Můj bratr byl zabit ve válce ve Středozemi ještě než měl děti, byla to velká ztráta. Jediný pokračovatel našeho rodu je tedy Fromír - můj syn. Naše rodina si nechala namalovat obraz. Otec muže na obraze je syn mého otce. Jak se jmenuje muž na obraze?	lehká	Fromír.	
	Hobit Brodo během svých dobrodružství nasbíral zlato o celkové hmotnosti 3kg. Hustota zlata je 20g/cm <sup>3</sup> . Jaký je celkový objem nasbíraného zlata v cm <sup>3</sup> ?	těžká	3kg=3000g  3000/20=150cm <sup>3</sup>	
	Hobit Brodo má k dispozici 50m pletiva a chce oplotit co NEJVĚTŠÍ plochu ve tvaru obdélníka. Strany musí být celočíselné (1;2;3...) Jaké budou rozměry plochy, kterou může pomocí 50m plotu oplotit?	Lehká.	Na 2 strany 25m plotu, největší obsah dostaneme jako 13*12 =156 m <sup>2</sup>	