

Záhadná slova

úloha za 2 body



Určete, co mají společného následující slovní spojení:

HRANICE VOJAKA
LIBA ULICE
KORUNOVACE VLADCI
NALADILA DEN
KOMU SLAST
KACENKY JEDLE
GREAT KOLT

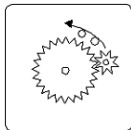
--	--	--	--	--

Ozubená kolečka

úloha za 2 body



Máte následující strojek:



V krabičce jsou dvě ozubená kolečka. Větší z nich má 24 zubů a je napevno (netočí se, nepohybuje se) uprostřed krabičky. Menší z nich má 8 zubů a obíhá kolem většího. Kolikrát se menší kolečko otočí vůči krabičce, než jednou oběhne kolem většího?

--	--	--	--	--

Hvězda

úloha za 2 body



Proslulý malíř ukryl do svého obrazu několikacípou symetrickou hvězdu.
Najděte ji a vybarvěte.



--	--	--	--	--

Co je to?

úloha za 2 body



Poznejte, co je a k čemu slouží následující věčička.

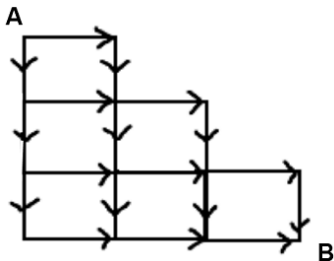
--	--	--	--	--

Cesty

úloha za 2 body



Zjistěte, kolika způsoby (různými cestami) se můžete dostat ve směru šipek z bodu A do bodu B.



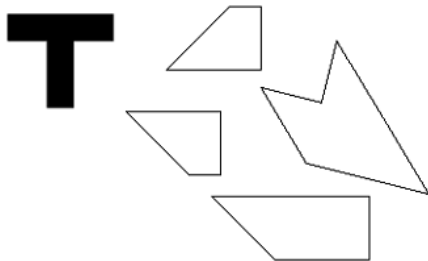
--	--	--	--	--

T puzzle

úloha za 2 body



Složte písmeno T (černý vzor) z následujících útvarů:



Nesmýslné znaky

úloha za 2 body



Doplňte, co má být místo otazníku.

μ sa

pu π k

ψ čci

tu ν lek

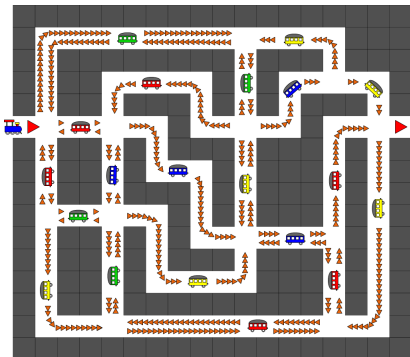
φ ky

ba ?

--	--	--	--	--



Na obrázku vidíte mapu kolejíště, ve kterém jsou umístěna vlaková depa symbolizovaná vagónkem. Mašinka projede kolejíštěm a když jede kolem depa, vždy připojí na konec soupravy vagónek příslušné barvy (v depu je umístěno nekonečně mnoho vagónků). Rozhodněte, které vlakové soupravy mohly vyjet z našeho kolejíště, přičemž vlak smí jet pouze po směru šipek.



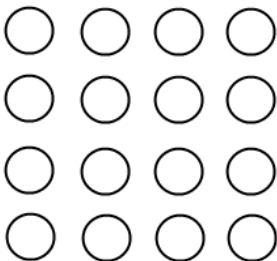
--	--	--	--	--

Kroužky

úloha za 2 body



Na obrázku je 16 kroužků. Dokážete přeškrtnout všechny kroužky šesti úsečkami jedním tahem?

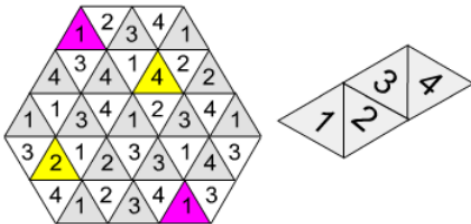


Čtyřstěnná kostka

úloha za 2 body



Čtyřstěnnou kostku (síť vidíte na obrázku vpravo) umístěme na růžové políčko tak, aby spodní stěna kostky a políčko, na kterém kostka leží měly stejné číslo. Překlápějme naši kostkou tak, aby po překlopení vždy spodní stěna kostky obsahovala stejné číslo jako políčko, na kterém leží. Dokážete překlápět kostku až na druhé růžové políčko? Určete, přes která políčka se bude kostka překlápět, přičemž žlutá pole musíte „navštívit“.



--	--	--	--	--

Čtyřciferná čísla

úloha za 3 body

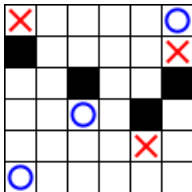


Najděte součet všech různých čtyřciferných čísel skládajících se právě z číslic 1,2,3 a 4. (např. čísla 1324, 1234, 4321, ...)

--	--	--	--	--



Vyplňte čtverečkovanou síť křížky a kolečky tak, aby vodorovně, svisle ani diagonálně neležely tři stejné symboly za sebou. Černá políčka vnímejte jako zdi (políčka před zdí a za zdí tedy nejsou za sebou).



--	--	--	--	--



V jedné malé škole uspořádali soutěž zaměřenou na znalosti z informačních technologií. Účastnilo se pouze pět žáků. Určete pořadí, v jakém se umístili, na základě jejich výroků. Pozor, ze dvou vět každého účastníka je pravdivá vždy jen jedna.

Mojmír: Já jsem se umístil na třetím místě. Petr byl druhý.

Zdeňka: Já jsem byla samozřejmě první. Lukáš byl o bod druhý.

Petr: Zdeněk byl předposlední. Já jsem se umístil na druhém místě.

Lukáš: Zdeňka byla poslední. Já jsem byl smolně třetí.

Zdeněk: První byl dle očekávání Mojmír. Já jsem byl bohužel až čtvrtý.

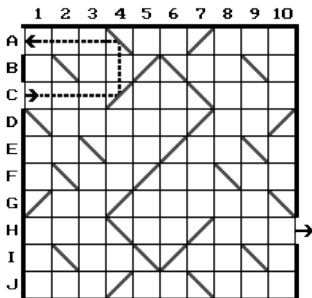
--	--	--	--	--

Zrcadla

úloha za 3 body



V zrcadlové síni je umístěno 28 zrcadel. Díváme-li se dovnitř síně v řádku C, uvidíme písmeno A. My bychom však rádi viděli ven ze síně ve směru šipky v řádku H. Kolik nejméně zrcadel musíme překlopit (tj. otočit o 90 stupňů kolem své svislé osy), aby se nám to povedlo?



--	--	--	--	--

Tajemné slovo

úloha za 3 body

Brněnská logická hra



BRLOH

Následující výrazy ukrývají jedno slovo, najděte jej.

platidlo – černé zlato – skupina tónů – uzávěr – vysoká karta –
– zápisník – odznak – kobka

--	--	--	--	--

Barevné sklo

úloha za 3 body

Brněnská logická hra



BRLOH

Přeskládejte čtverec tak, aby se dotýkaly vždy stejné barvy. Čtverce nesmíte otáčet! (pro kontrolu jsou na čtvercích nakresleny bílé šipky s orientací čtverců)



--	--	--	--	--

Jedničky

úloha za 3 body



Dokážete najít 2 čísla složená pouze z jedniček, která dávají stejný výsledek po vynásobení i po sečtení?

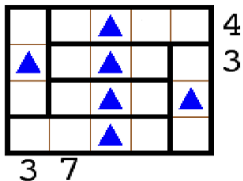
--	--	--	--	--

Rovnováha

úloha za 3 body



Každé políčko tabulky 4 x 5 čtverečků musí obsahovat buď střed otáčení (trojúhelníček), nebo závaží o hmotnosti 0-3. Každá skupina zvýrazněných políček černou čarou tvoří jednu osu se závažími, která musí být v rovnovážné poloze s daným středem otáčení (tj. záleží na vzdálenosti závaží od středu otáčení). Na krajích řádků (sloupců) jsou umístěna čísla, která udávají celkovou hmotnost závaží v daném řádku (sloupci) – čísla v políčkách se mohou opakovat. Doplňte čísla do prázdných políček tak, aby byla zaručena všude rovnováha.



--	--	--	--	--



Kat přivedl vězně na popravu a ukázal mu 5 sudů. „Blahopřeji! Budete první, kdo vyzkouší náš nový způsob popravu jedem. Před sebou vidíte sudy, v jednom z nich je víno, ale v ostatních je jed. Máte několik minut na to, abyste si vybral, ze kterého sudu se napijete. Že jste ale první, poradím Vám. Víno je v 500. sudu.“ řekl kat. Vězeň se zmateně zeptal: „V 500. sudu? Vždyť je jich tu jen 5!“ „Ano, je v 500. sudu, když začnete počítat od prvního, u posledního se otočíte a začnete počítat zpátky. Tam se zase otočíte a takhle to děláte pořád.“ Vězeň začal nervózně počítat sudy, ale ze strachu se spletl a znovu to už spočítat nestihl... Zvládli byste to dřív? Jaký sud byste si vybrali?

Názorný příklad počítání sudů:

1	2	3	4	5
9	8	7	6	
	10	11	12	13
	⋮			

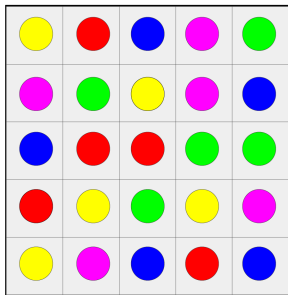
--	--	--	--	--

Barevná kolečka

úloha za 3 body



Projděte mřížkou ze startovního políčka do cílového políčka tak, abyste po své cestě prošli přes právě tři žlutá, červená, modrá, zelená a růžová políčka (včetně startovního a cílového políčka). Přejít můžete pouze mezi čtverci, které sousedí stranou. Nakreslete vaši cestu.



START

CÍL



Číslo 24

úloha za 3 body



Napište číslo 24 pomocí číslic 3, 3, 7 a 7 (každou použijte právě jedenkrát).
Povolené jsou pouze matematické operace $+$, $-$, \times , \div a závorky.

--	--	--	--	--

Číselné scrabble

úloha za 4 body



Tabulka na obrázku byla vyplněna podobným způsobem jako se vkládají písmenka ve hře scrabble. Zde se však netvoří slova, ale matematické rovnosti. Například řádek s číslicemi 1, 2, 4, 3 znázorňuje rovnost $12 : 4 = 3$. Obdobně pro sloupec s číslicemi 6, 4, 2, 4 platí, že $6 \cdot 4 = 24$ a zároveň pro číslice 2 a 4 platí, že mocnina 2 je rovna čtyřem. Doplňte do tabulky číslice 3, 5 a 8 tak, abyste dodrželi zmíněná pravidla Číselného scrabble (v řádcích i sloupcích). Používat smíte operace sčítání, odčítání, násobení, dělení, mocninu a odmocninu. (Pro číslo 16 platí, že jeho odmocnina je čtyři. Pro číslo 25 je odmocnina rovna 5 atd.)

		1		6		
		1	2	4	3	
	1	0	5	2		
			7	4	9	

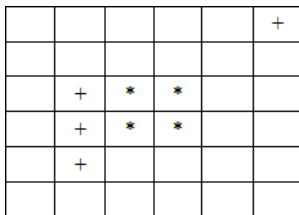
--	--	--	--	--

Dělení útvaru

úloha za 4 body



Rozdělte daný obdélník na čtyři tvarem (i obsahem) stejné díly tak, aby každý díl obsahoval jednu hvězdičku a jeden křížek.



Zdařilé rande

úloha za 4 body



Při večerní romantické procházce dala dívka svému chlapci hádanku. „Mám tři sestřenice. Součin jejich věků je 36 a součet je přesně roven počtu svítících lamp v támhleté ulici“. Chlapec se chvíli zamyslel a pak povídá: „To mi nestačí, jejich věk nemohu přesně určit“. Dívka okamžitě odpověděla: „Dobrá, nejstarší ze sestřenic se jmenuje Adélka. Ale víc ti už opravdu říkat nebudu.“ Chlapec políbil dívku a říká: „To je přesně to, co jsem chtěl vědet. Nyní již vím, kolik je tvým sestřenicím přesně let.“ Určete i vy, jak staré jsou sestřenice dívky z příběhu.

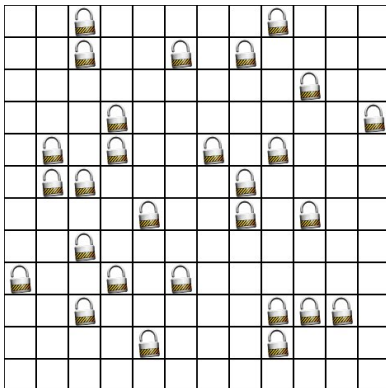
--	--	--	--	--

Zámky

úloha za 4 body



Umístěte vedle každého zámku (nahoru, dolů, vpravo nebo vlevo) klíč tak, aby se klíče nedotýkaly (ani rohem) a každý zámek měl svůj vlastní klíč.



Všechny cesty vedou do Říma

úloha za 4 body

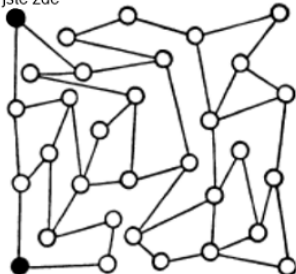
Brněnská logická hra



BRLOH

Rčení „Všechny cesty vedou do Říma“ v našem případě určitě platí. My jsme ale vybíraví, a tak se chceme do Říma dostat v sudém počtu kroků. Jak dlouhá je nejkratší cesta o sudém počtu kroků? (pohybovat se smíte pouze po hranách)

Vy jste zde



Roma

--	--	--	--	--

Tabulka součtů

úloha za 4 body



Přidejte číslici 0-9 před nebo za každé číslo v políčku, aby součet v jednotlivých řádcích a sloupcích byl roven 100 (v nějakých políčkách může být původní číslice bez úpravy a číslice se mohou opakovat).

8	8	4
6	2	5
3	6	1

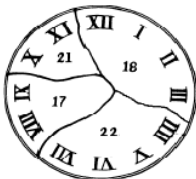
--	--	--	--	--

Římské hodiny

úloha za 4 body



Dokážete rozdělit hodiny s římskými číslicemi (u hodin se píše 4 římsky jako IIII) na 4 části tak, aby v každé části byl součet římských čísel 20? Tady máte příklad špatného rozdělení.



--	--	--	--	--

Kostkový poker

úloha za 4 body

Brněnská logická hra



BRLOH

Do každého políčka umístěte kostku s 1-6ti tečkami. Na kraji řádku, resp. sloupce, máte instrukce, které musíte při umístění kostek do řádku, resp. sloupce, dodržet.

- VP = Velká postupka, 5 kostek s čísly tvořícími postupku (nezáleží na pořadí) – např. 5,2,4,3,6
- MP = Malá postupka, 4 kostky s čísly tvořícími postupku (nezáleží na pořadí) – např. 3,6,5,4
- FH = Full House, 3 kostky se stejným číslem, 2 shodné kostky s jiným číslem
- 4Kn = 4 shodné kostky, celkový součet řádku (sloupce) je n (např. 4K18)
- 3Kn = 3 shodné kostky, celkový součet řádku (sloupce) je n (např. 3K13)

					4K14
					MP
					3K13
					FH
					VP

4K13 4K18 VP MP 3K8

--	--	--	--	--

SMJ rébus

úloha za 4 body



Do následující mřížky doplňte tečky a písmena tak, aby v každém sloupci a v každém řádku bylo právě jedno písmeno a dvě tečky. Pro písmeno S platí, že má stejnou vzdálenost od obou teček (je středem jejich vzdálenosti). Písmeno M značí že po obou jeho stranách leží tečka, ale M není středem. Písmeno J říká, že tečky jsou umístěny pouze na jedné jeho straně. Tyto vlastnosti musí písmena splňovat v řádcích i sloupcích zároveň.

	J				
				●	
			S		
●					
		S			
		●			

--	--	--	--	--

Číselná tabulka

úloha za 4 body



Do každého volného políčka tabulky doplňte jednu z číslic 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 tak, aby ve sloupci vždy bylo stejné číslo a v řádcích se čísla neopakovala. Zároveň musí platit rovnosti čtené po řádcích.

		-		=	*	
*		-		-	=	
-		+		=	-	

--	--	--	--	--