

2.2.2 Topologické hlavolamy

Metody

Problem solving.

[Metody a formy](#)

Forma a popis realizace

Sada hlavolamů pro jednotlivce či dvojice, jejichž vyřešení vyžaduje styl myšlení „out of the box“. Princip je poměrně snadné pochopit, ale poměrně náročné ho objevit.

Obsah

Pro vás, kteří zrovna neřešíte zbylé úkoly z logické stezky, tu máme připravené tři hlavolamy, v nichž si možná budete lámat nejen hlavu. V jednom z nich se budete dostávat z pout. K tomu bude potřeba, abyste přišli ve dvojici, ve dvojici jej budete i řešit. V jednom budete obracet list a jeden vám může pomoci i jako nápověda k úkolu z logické stezky – sundávání kolíčku z herní karty.

Zadání k poutům: „Vaším úkolem je se rozplést. Jediné, co dělat nesmíte, je sundat si pouta ze zápěstí nebo je rozřezat. Jinak můžete dělat cokoli.“ Zadání a řešení [viz video](#).

Nápověda k poutům 1: Vypadá to, jako byste byli dvěma propojenými kruhy. Jdou ale dva propojené kruhy rozpojit? Ne. Ale tohle má řešení. To znamená, že vy nejste dva kruhy. Kruh byste (ukázat na jednom účastníkovi) byl/a, kdyby ta pouta byla takto pevně obemknutá kolem zápěstí (utáhnout pouta kolem zápěstí napevno). Ale ono to tak není (rukou ukázat volnost pout kolem zápěstí). Tohle je HODNĚ důležité si uvědomit. *Nápověda k poutům 2:* Když vezmu pouta a chci je sundat, tak mi v tom zavazí tahle ruka (zkusit pouta přetáhnout přes ruku spoluhráči). Co s tou rukou můžu udělat (vymezím se proti sadistickým návrhům, ruku useknout)? Můžu využít tu mezeru. A jak? Co tou mezerou prostrčím? Sebe ne, ani ruku. Ale ten popruh ano.

Zadání ke Kolíčku: Abychom mohli použít tento hlavolam, tak budu potřebovat vaši knoflíkovou díрку - nejlépe na košili nebo svetru, případně poutko na pověšení bundy či mikiny. (Jde to i s knoflíkovou dírkou u kalhot, ale je to poměrně intimní a vtipné to instalovat.) Vaším úkolem je Kolíček sundat, aniž byste provázek přetrhli, přestřihli či rozvázali. Zadání a řešení [viz video](#).

Nápověda ke Kolíčku: Proč vám to nejde vyndat? Protože šňůrka je proti kolíčku moc krátká. Je proto důležité nezaměřovat se jenom na soustavu kolíček-šňůrka, ale zahrnout do toho i to oblečení, na kterém kolíček visí. Budete potřebovat asi tolik (chytne oblečení do hrsti) té látky k vyřešení. Můžete to dostat do takové pozice, kdy zajistíte, že šňůrka bude mít délku přesně akorát na sundání.

Zadání Obracení listu: Úkolem je změna pozice držící ruky vzhledem k listu bez přehmátnutí. Samozřejmě můžete používat obě ruce. Zadání a řešení [viz video](#).

Nápověda Obracení listu: Důležité je si uvědomit, že list je záměrně vyroben z měkkého a pružného materiálu, kterým lze kroutit.

Uzavření

Topologie je zvláštní druh geometrie, ve které nás nezajímá tvar ani velikost, jediná vlastnost, která se počítá, je spojitost. Z pohledu topologie je kruh a čtverec totéž, ale čtverec s dírou uprostřed už je něco jiného. Topologický úkol z běžného života je například připevnění si jízdního kola ke stojanu pomocí zámku, nezáleží na tom, do jakého tvaru zámek natáhneme, důležité je, aby procházel kolem a stojanem tak, aby toto kolo nešlo vyvléknout ven.

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
topologická pouta	20	takové jako na videu, musí být prostor mezi poutem a zápěstím
topologické kolíčky	20	takové jako na videu, dá se navléct na topologické pouto
nastřižené listy	10	takové jako na videu, dají se nahradit nastřiženou zalaminovanou A4

Obsahové přílohy

Aktivita nemá obsahové přílohy.

From:

<https://www.mscb.cz/> - **MSCB**

Permanent link:

<https://www.mscb.cz/skolam/mozkokruh/aktivity/3/2>



Last update: **2020/11/27 15:59**