

MATES

4. SÉRIE 2020/21

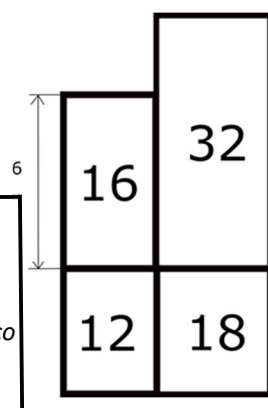
Oba sourozenci se probudí už velmi brzo ráno. Pepa včera naznačil, že jim potřebuje říct něco opravdu důležitého, a tak ani jeden z nich nemohl dospat. Když odstrčí lupínek ze šišky a vyjdou ze své komnaty, objeví na zemi vzkaz. „Přijďte za mnou do východní komůrky v sekci B našeho mraveniště. Pepa.“ stojí tam. Když Mat kousek listu, na kterém je vzkaz napsán otočí, najde mapu. Podívá se na Tes a oba se vydají do labyrintu mravenčích chodeb.

„Dobré ráno,“ pozdraví je Káťa, když vejdou do určené komůrky. Je to tu maličké, přesto však útulně zařízené. V pokojičku je jen Káťa, Pepa a ještě jeden mravenec, který po příchodu dětí však rychle z místnůstky vycouvá. „Zdravím, posadte se u nás,“ vyzve je Pepa. „Potřebujeme si s vámi promluvit ohledně fungování zmenšovacího lektvaru.“ Děti se na sebe zmateně podívají. „Musíte se co nejdříve zvětšit zpátky, nebo zůstanete navždy malí.“

„Prosím?“ vykoktá polekaná Tes. „Klid, všechno vám vysvětlím,“ snaží se situaci ovládnout Pepa. „Když zde byla vaše babička, naučila nás, jak celý proces zmenšování a zvětšování probíhá. Ona měla vše vyzkoušené předem a zvětšovací lektvar měla vždy u sebe. Po přesně třech dnech, v den čtvrtý, abych byl přesný, je nutné zvětšit se zpátky. A jelikož zmenšovací lektvar už došel, vidíte se s námi naposled.“ „To nás opravdu mrzí, ale zřejmě se nedá nic dělat. Kolik máme času?“ zajímá Mata. „Čas máme asi tak do odpoledne, problém je, že nemáme zvětšovací lektvar,“ pípne Káťa v rohu místnosti, tak potichu, že kdyby v ní zrovna nebylo hrobové ticho, nikdo by to neslyšel. „Řekněte nám, jak ho můžeme zhotovit!“ promluví po chvíli rozhodně Mat, zatímco Tes nervózně těká očima z mravenců na svého bratra.

„Odpověď je ve vašem domě,“ řekne Pepa a s těmi slovy jim ukáže jakousi mapu. „To nám dala vaše babička. Budeme se muset dostat dovnitř a obejít celé dolní poschodí chodbičkami ve stěnách, abychom se dostali do jejího starého pokoje.“ „To abychom vyrazili, snad to stihneme,“ zaskuhrá Tes.

Úkol č.1: Na obrázku vidíte půdorys čtyřpokojového bytu. Čísla uvnitř obdélníků udávají plochy pokojů v m². Jeden z rozměrů pokoje vlevo nahoře je 6 m. Určete obvod bytu. Zaokrouhlete na jedno desetinné místo.



„Už jsme snad za půlkou cesty, podle mých výpočtů jsme za chvíli tam,“ sdělí Mat sestře i všem mravencům, zrovna když zatáčí za další roh. Ve stěnách jsou chodbičky, kam se všichni pohodlně vejdou, a dovedou je přesně tam, kde teď potřebují být. Je tohle všechno práce mravenců, nebo s tím pomáhala i naše babička? přemýšlí Mat, zatímco šlape hned za Pepou.

„Jsme tu,“ oznámí Pepa, když odstrkuje kousek papíru, který sloužil k zakrytí konce chodbičky. Když se skupinka mravenců i děti vysouká ven, zjistí, že se nacházejí na babiččině almaře v jejím starém pokoji. „Páni, z tohoto pohledu to tu vypadá ještě honosněji,“ poznamená s úžasem Tes. „To ano,“ prohlásí Pepa. „Ale měli bychom se dát do práce.“ Když Pepa pošle skupinku mravenců na druhý konec pokoje s úkolem získat kousek listu babiččina fíkus, otočí se zpátky na děti. „Vzal jsem hlinu z našeho mraveniště a pluk kapitána Bořivoje pro nás získá list z fíkus. Naším úkolem je získat vosk.“ „Vosk?“ zeptají se sourozenci ve stejný čas. „Vidíte támhle ty svíčky? Jsou ze speciálního včelího vosku. Z každé svíčky musíme získat přesně jednu kapku vosku do těchto nádobek,“ vysvětluje Pepa, zatímco jim ukazuje ampulky vydlabané z nějakého dřeva. „To nebude nic složitého,

vím, kde babička schovává zápalky," konstatuje Tes a už se chystá pro sirky vyběhnout. „Tak jednoduché to nebude," zadrží ji Pepa. „Z každé svíčky musíme získat poslední kapku vosku, která z ní steče těsně před tím, než svíčka zhasne. Máme jen jeden pokus," odpoví s nervozitou v hlase mravenec. Všichni se otočí k pěti svíčkám stojícím na almaře. „My to zvládneme," pronese klidně Mat.

Úkol č.2: V pokoji je 5 stejně velkých svíček. Na začátku zapálíme jednu svíčku. Po určitém čase zapálíme svíčky tak, aby hořely 2 zároveň. Zase po stejném čase opět zapálíme svíčky tak, aby hořely 3 zároveň. A takto postupujeme, dokud nebude hořet zároveň 5 svíček. Vymysli způsob, podle kterého můžeme zapalovat svíčky tak, aby nakonec svíčky vyhořely ve stejný čas, tj. z žádné svíčky nezbyde nic. (Po každém časovém úseku můžeme svíčky zhasnout.)

Když se jim u nohou povaluje pět ampulek s kapkami vosku a úlomek z listu fíkus, všechny oči se upřou na Pepu. „Chybí nám poslední ingredience, tykadlo včelí královny, která měla roj na této zahradě." „Prosím, jak máme získat takové tykadlo, když včelí úl už nemáme na zahradě několik let?" vyhrkne Tes. Pepa se jen pousměje a vyskočí. Ve vzduchu se chytí šňůrky, kterou se rozsvěcí babiččina stará lampička, vedle které celou dobu stáli. Uvnitř se něco pohne a vzápětí se otevřou malá dvířka, za nimiž se leskne povrch trezoru tak malého, že by se do něj ani pecka od třešně nevešla. „Kód neznáme," zašklebí se Pepa. „Ale jak vás znám, nebude to takový problém."

Úkol č.3: Kód trezoru se skládá z šesti číslic. Pro prolomení kódu je potřeba dosadit do každého příkladu každou číslici z řady 1, 2, 3, 4, 6 tak, aby platila rovnost.

Příklady:

$$A+B/C-D \cdot E = 2;$$

$$A_2+B_2/C_2-D_2 \cdot E_2 = 5;$$

$$A_3+B_3/C_3-D_3 \cdot E_3 = 4.$$

Kód je $A_2BC_3D_2E_3E$. Zjistěte kód.

Mezitímco Pepa s Matem drtí a míchají všechny ingredience k sobě, Tes se loučí s Kátou. „Budu vám nosit bonbóny," navrhuje dívka. „ANO, prosím přines někdy nějakou čokoládu, tu my všichni rádi," raduje se mravenčice a směje se. „Bude se nám stýskat," řekne Mat, který se mezitím objeví mezi nimi. „Stíháme se vrátit?" zeptá se ho sestra a on jen kývne hlavou.

Úkol č.4: Kolik hodin dne už uplynulo? Zbývají dvakrát tři desetiny času, který už uplynul.

Když Matova a Tesina maminka přijede vyzvednout děti, najde je na zahradě, jak hází kousky čokolády kolem mraveniště. „Co to tu provádíte?" „Ale nic, loučili jsme se s kamarády," odpoví Tes a běží maminku obejmout. „Babička říkala, že vás nejspíš najdu na zahradě, zajímalo by mě, jak to asi tušila," usmívá se maminka, ale dál se nevyptává, přece jenom tu děti nechala spát, aby se s domem rozloučily, jak budou chtít. Děti se vydají zpět do domu. Musí ještě naložit krabici s horou starých pokladů, která uvnitř ukrývá i ten největší...

Konec 4. Série!

Hodně štěstí!

Řešení této série odešli nejpozději do 11. 6. 2021!!!

(výsledková listina a správné řešení tohoto kola bude zveřejněno na webových stránkách)

Řešení tento rok zasílejte na e-mailovou adresu:

mates@gympolicka.cz

(tato adresa slouží i pro případné dotazy)

Webové stránky:

matesgympolicka.tode.cz

(zde budou zveřejněny všechny série a slouží i pro vyplnění online přihlášky)