

MATES

1. SÉRIE 2020/21

„Tes, vážně jistě víš, že babička si už z tohohle nechce nic nechat?“ křikne Mat přes rozlehlou půdu bývalého domu jejich babičky. „Řekla mi, že si máme nechat cokoli, se nám bude líbit,“ odpoví Tes zpoza hradby krabic s různým harampádím. Už tu asi hodinu přebírají, co se jejich babičce do nového bytěčku nevejde. Za Tes už leží starý mikroskop, pár románů z dob babiččina mládí a dědečkova letitá sbírka známek. Mat se právě probírá zašlými vědeckými spisy, když narazí na malou dřevěnou krabičku. „Proč tady babička schovává maličký šaty pro panenky a nějakou voňavku?“ zeptá se, jen tak mimochodem, Tes, ale ta už mu kouká přes rameno. „To nevím, ale ta voňavka vypadá zvláštně.“ Tes vezme maličký flakonek do ruky. Vůně vystříkne do vzduchu a sourozencům se zatočí hlava a podlomí kolena.

Když Mat otevře oči, uvědomí si, že leží na zemi. Okamžitě se posadí a hledá Tes. Jeho sestra stojí vedle něho a s otevřenou pusou a vykulenýma očima se dívá okolo sebe. Mat už se chce zeptat, co se děje, ale jeho oči spočinou na mikroskopu velikosti rodinného domku. „My jsme se zmenšili,“ vykoktá v naprostém úžasu. Tes se na něj podívá a s obrovským úsměvem na tváři zakývá hlavou.

„Myslím, že to bylo tou voňavkou,“ zašeptá Tes a ukáže na „oblečky pro panenky“, které se teď válí vedle Mata, přesně v jejich velikosti. „Na co ještě čekáme?“ zapiští Tes a rozlétne se směrem ke dveřím. „Stůj!“ zakřičí Mat, dřív, než Tes stihne vlétnout do tlapek černému kocourovi vyhlízejícímu u dveří nějakou tu myšku. „Takhle se nikam nedostaneme, jsme moc malí, a navíc si nás Bonifác může splést se svačinou. Musíme se pohybovat ventilací. Dej mi chvilku, načrtnu nám mapu domu, abychom věděli, kam se kudy dostaneme,“ začne nahlas uvažovat Mat.

Úkol č.1: Mat kreslí plánec domu. Za prvních deset minut vytvoří 3/8 mapy. Za dalších deset minut načrtl 5/16. Za posledních deset minut nakreslil 1/4 mapy. Stihl Mat mapu nakreslit za 30 minut?

Když Mat konečně vzhledne od mapy, Tes už nedočkavě poskakuje kolem. „Co prozkoumáme nejdřív?“ zeptá se natěšené Tes. „Náš pokoj přece,“ odpoví dívka a společně vyrazí na průzkum domu.

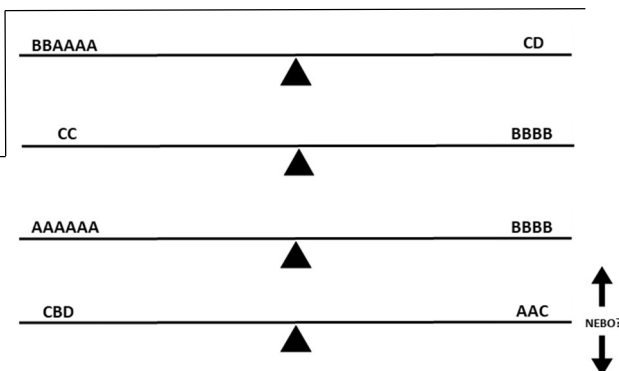
Když se konečně ocitnou před jejich pokojem, Tes si všimne, že na spodu dřevěných dveří je vyrytý nějaký vzkaz. „V tomto pokoji, v hlubinách ukryté truhlici, nalezneš to, co ti pomůže namířit tvé kroky správným směrem.“ „Co to znamená?“ obrátí se Tes na Mata. Mat se zamyslí a potom dostane nápad. „Naše akvárium.“

Úkol č.2: Akvárium tvaru kvádrů s podstavou obdélníku je naplněné vodou. Rozměry akvária jsou a (šířka) = 0,2 m, b (délka) = 6 dm, c (výška) = 30 cm. Na dně akvária leží kovová truhla tvaru krychle. Vrchní hrana truhly je ve výšce 5 mm nad dnem akvária. Kolik litrů vody musí Mat s Tes upustit, aby vrchní hrana kovové truhly nebyla potopená?

Když je voda upuštěná a Mat se převléká z mokrého oblečení, Tes zvědavě rozbaluje vzkaz, který našli v truhlici. Stojí tu: „Zamiřte na zahradu pod angreštový keř, naleznete tam moje přátele a spojence. Rychlá cesta vede oknem.“ „Oknem?“ lekne se Tes a pospíchá po okraji skříně k oknu. „Pod oknem je bazén,“ vykřikne nadšeně. Mat jenom protočí oči, protože se právě převlékl do suchého, ale hned začne přemýšlet, jak je vystřelit oknem do zahrady.

Když se jim povede podložit tužku přímo uprostřed, aby byla v rovnováze, a je připraveno závaží, které je vystřelí z okna, jdou se připravit na jednu stranu tužky. Matovi plují hlavou výpočty. Přece jenom musí letět přesně.

Úkol č.3: Kam se převáží pravá strana tužky, pokud jsou předchozí tužky v naprosté rovnováze?



Když se oba sourozenci vysoukají z bazénu, rozhlédnou se kolem sebe. Tes okamžitě postřehne, že něco není v pořádku. Někdo je sleduje. „Kdo je tam?“ křikne do vysoké trávy, která se před nimi rozkládá jako hluboký les. Zpoza jednoho stébla vykukne pár tykadel. Na prostranství před Mata a Tes vystoupí čtyři mravenci. „Nebojte se,“ promluví první mravenec, když uvidí jejich vystrašené tváře. „Já jsem Pepa a tohle jsou moji kamarádi, Káťa, Alžběta a Bohuslav. Čekáme na vás už dlouho. Znali jsme vaši babičku, ta navštívila naše mraveniště, když jste ještě nebyli na světě. Pověděla nám, že se tu možná jednoho dne objevíte. Určitě jste unavení a také máte mokré oblečení a je vám zima, pojďte s námi. Nejdřív se musíte zúčastnit mravenčího sněmu, aby o vás věděli i ostatní obyvatelé mraveniště, potom vám řekneme víc, dáme vám čisté oblečení a nějaké jídlo.“

Úkol č.4: Když chce jít Káťa, Alžběta, Pepa a Bohuslav na mravenčí sněm, musí splnit všechny tyto podmínky:

- přijde alespoň 1 chlapec
- přijde nejvýše 1 dívka
- z dvojice Káťa, Pepa přijde právě 1
- Alžběta nepřijde bez Bohuslava
- je vyloučeno, aby Káťa přišla s Bohuslavem

Kdo v žádném případě na sněm nepřijde? Které skupinky z této čtveřice mohou na sněm přijít? Uveďte všechna řešení.

Sourozenci se s očima navrch hlavy a v očekávání dobrodružství vydávají za skupinkou mravenců.

Konec 1. Série!

Hodně štěstí!

Řešení této série odešli nejpozději do 4. 12. 2020!!!

(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)