

Cesta pískací kačenky

Věk žáků: 7–10 let

Předměty: vlastivěda, český jazyk

Trvání: 2–3 výukové jednotky

Přehled:

Žije téměř v každé domácnosti s dětmi: pískací kačenka. Neodmyslitelně patří do naší vany. Jak ale taková pískací kačenka vůbec vzniká? Co má společného s dinosaury? Kde se „líhne“? Jak se k nám dostane? Kam chodí, když už ji nepotřebujeme? A co má společného 30 000 pískacích kačenek s výzkumem mořských proudů? V tomto konceptu výuky se dozvíte odpovědi na uvedené i další napínavé otázky o oblíbeném plastovém zvířátku.

Cíle:

- Žáci si uvědomí, že plasty se skládají z cenných, neobnovitelných zdrojů.
- Žáci objeví vlastnosti plastů.
- Rozšíří si své znalosti o podmínkách při výrobě hraček.
- Pochopí své vlastní propojení s lidmi na globálním Jihu.
- Žáci trénují vymýšlení alternativních řešení.

1) Malí badatelé zkoumají plasty

Příprava

Nasbírejte pár předmětů z plastu, například lahve, hračky, lego, panenky nebo míčky, různé obalové materiály nebo sáčky. Žáci si přinesou šátek.

Návod

Krok 1

Žáci se rozhlédnou po třídě a následně vyjmenují předměty, které jsou z plastu.

Krok 2

Žáci nyní pracují ve skupinkách po dvou nebo po čtyřech. Jeden nebo dva žáci si zavážou oči šátkem a mají za úkol nejen uhádnout po hmatu, o jaký plastový předmět jde, ale také pojmenovat vlastnosti umělé hmoty. Poté, co si polovina žáků zaváže oči, položíte doprostřed stolu několik plastových předmětů. U každého stolu by měla mít polovina skupiny zavázané oči.

Krok 3

Po pár minutách se žáci vystřídají, aby si všichni mohli plasty „osahat“. Některé vlastnosti je možné poznat pouze očima, např. to, že plasty mohou mít různou barvu.

Přehled některých vlastností:

Lehké, barevné, nerozbitné, ohebné, tvrdé nebo měkké, mohou šustit, ale mohou mít i různé tvary, omyvatelné.

Průběh:

Materiál se skládá ze tří cvičení

- I. „Malí badatelé zkoumají plasty“ – Kde jsou všude plasty a jaké mají plasty vlastnosti?
- II. „Jak se rodí pískací kačenka“ – Jak se vyrábí umělá hmota a odkud naše hračka pochází?
- III. „Kačenčina dobrodružná cesta“ – O spalování odpadu, plastech v moři a alternativních možnostech

Krok 4

Sepište rozpoznané vlastnosti na tabuli.

Vysvětlete, že existují různé „druhy“ umělých hmot, podle toho, na co jsou potřeba. Více informací k různým druhům umělých hmot naleznete zde:

www.ecoservis.eu/co-se-deje-se-starymi-plasty

www.trideniodpadu.cz/plasty

V roce 2009 vznikl v Rakousku film *Plastová planeta*, o kterém se můžete více dočíst zde. V němčině najdete velké množství informací a také výukových materiálů přímo na stránkách www.plastic-planet.de. Kampaň za snížení produkce a spotřeby plastů, kde se dozvíte i o jejích dopadech na životní prostředí, vede mj. organizace Greenpeace (www.plastjepast.cz).

Možnosti reflexe:

Proč jsou právě hračky často plastové?

Které předměty ve třídě jsou z plastu? Proč?

Společně se žáky můžete nyní prodiskutovat, že umělá hmota je tak oblíbená kvůli svým mimořádným vlastnostem.

Ví někdo z vás, jak se plasty vyrábějí? – Přechod ke 2. části

II) Jak se rodí pískací kačenka

Příprava

Vytiskněte obrázky, které znázorňují cestu pískací kačenky, na formát A4 nebo A3. Rozstříhejte kartičky s vysvětlivkami. Vezměte do třídy velkou mapu světa. Nakopírujte odpovídající počet pracovních listů s mapou světa (zdarma ke stažení zde: www.freeworldmaps.net). Pro názornost je dobré mít ve třídě žlutou pískací kačenku.

Návod

Krok 1

Podle toho, jak jsou žáci pokročilí ve čtení, můžete toto cvičení udělat buď v kroužku s obrázky o velikosti A3, nebo rozdělte žáky do čtyř skupinek.

Krok 2

Varianta v kroužku:

Uprostřed leží 12 obrázků, kolem nich 12 kartiček s vysvětlivkami, které jsou obrácené textem dolů. Žáci postupně čtou texty 1 až 12 a hledají k nim odpovídající obrázek. Po každém obrázku můžete vložit dovysvětlení.

Varianta ve skupinkách:

Každá skupinka dostane 12 obrázků a 12 popisků.

Společně musejí přiřadit ke každému obrázku správný text. Když jsou všechny skupinky hotové, odkryje se řešení společně a vyučující doplní vysvětlení, popř. zodpoví otázky. Více informací o „cestě pískací kačenky“ naleznete v informačním okénku.



Krok 3

Nyní rozdejte kopie mapy světa. Najděte společně s žáky Čínu a zakreslete spolu cestu kačenky z Číny do Hamburku a poté dále do Česka.

Reflexe

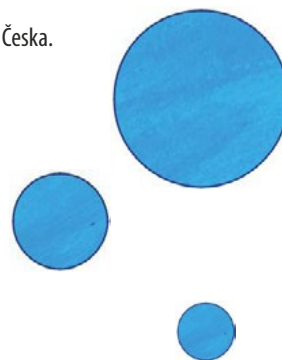
Proč kačenka píská?

Co má kačenka společného s dinosaury?

Jak dlouho musejí dělníci týdně pracovat?

Jak dlouho trvá převoz kačenek do Česka? Proč kačenky připlouvají lodí, proč nepřilétají letadlem?

Co se stane s materiálem, když kačenka skončí ve spalovně odpadu?

**Informační okénko****Co mají koupací kačenky společného s dinosaury?**

Jsou propojeni přes ropu. Ropa se začala tvořit před 150 miliony let, v době dinosaurů, když na mořské dno klesly zbytky rostlin a živočichů. A protože tam nebylo příliš kyslíku, nemohly se rozložit. S těmito organickými látkami, mimo jiné i se zbytky uhynulých dinosaurů, se smísily písek a jíl, a vznikl sapropel (také zvaný hnilokal). Právě on je základem dnešní ropy, a tím i výroby plastů.

Proč je kačenka tak slavná?

Kačenka se proslavila v roce 1970, když o ní Ernie z dětského pořadu „Sezame, otevři se“ nazpíval písničku.

Proč kačenka píská?

Pískání vzniká skrz díрку zespodu gumové kačenky. Pískací kačenky jsou uvnitř duté a mají v sobě vzduch. Proto umí kačenka plavat. Když ji zmáčknete, protlačí se skrz úzký otvor spousta vzduchu za krátkou dobu. Tím se vzduch rozvlní. A tak vzniká pískavý zvuk.

Odkud kačenka pochází?

Kačenka, stejně jako 80 % všech hraček, se vyrábí v Číně. Když kačenka dopluje z Číny k nám do koupelny, má v nohách kolem 20 000 kilometrů.

Co mají společného pískací kačenky a výzkum mořských proudů?

V roce 1992 vyplula nákladní loď z Hongkongu do Tacomy ve Spojených státech. Na lodi se nacházel náklad asi 29 000 pískacích kačenek. Loď ztroskotala ve východním Pacifiku. Při nehodě se několik kontejnerů s nákladem otevřelo a kachničky odplavaly na širé moře. Silné mořské proudy je rozehnaly do všech světových stran. Dodnes moře vyplavuje na mnoho pláží na světě kachničky z této nákladní lodi.

Zdroje:

www.simplicscience.ch/teens-liesnach-archiv/articles/warum-quietscht-eine-gummiente.html

www.myrubberducks.de/making-of-eine-badeente-entsteht.html

www.planet-schule.de/sf/filme-online.php?film=8792 www.spiegel.de/reise/aktuell/nach-15-jahren-auf-see-tausende-quietsche-enten-nehmen-kurs-auf-england-a-41506.html

Výrobní postup

Pískací kačenky jsou buď z přírodního kaučuku, nebo z umělé hmoty. Většina kačenek je z umělé hmoty, přesněji řečeno z PVC. Následujících 12 kartiček blíže vysvětluje výrobní postup.



1. Výroba umělé hmoty

Umělá hmota se v zásadě skládá ze dvou věcí: ropy a kamenné soli. Ropa se zpracovává v rafinerii. To znamená, že se čistí a „rozkládá“ na různé části, např. na benzín. Přidáním soli a pojicích látek vzniká ale také prášek. Jmenuje se PVC, polyvinylchlorid.



2. Umělá hmota je elastická

PVC se změkčuje s pomocí minerálních olejů. Vznikne tak hustá směs, z níž se později stane elastická umělá hmota.



3. Žlutá barva

Následně se přidávají barvy. Tekutá umělá hmota se obarví podle přesného receptu na zářivou žlutou.



4. V peci

Poté se vlije trochu tekutiny do litinové formy ve tvaru kačenky. Forma pak přijde do horké pece. Tekutina se horkem sama rozprostře po stěnách formy a ztuhne. Protože jsou ale ve směsi obsaženy minerální oleje, neztvrdne.



5. Ochlazení

Forma vyjde z pece. Forma se musí zchladit ve studené vodě, jako vařená vajíčka. Dospod kačenky se udělá díрка, aby později mohla pískat.



6. Elastický tvar

Pak je možné vyndat kačenku kleštěmi z formy. A protože je elastická, umělá hmota se nepřetrhne. Už čerstvě vylíhnutá kačenka má ten správný tvar.



7. Další barvy

Ted' se na kačenku sprejem nastříkají nejdřív červený zobáček a pak černé oči. Aby se nenabarvila celá kačenka, přikládá se na ni šablona. Spousta dělníků a dělnic sprejuje jednu kačenku za druhou. Zobáček je jasně červený, takže kačenku poznají už i malé děti.



8. Kačenka se balí

Několik stovek kačenek se zabalí do krabice a naloží do kontejneru.



9. Cesta do Evropy

Kontejner se naloží na velkou loď s dalšími kontejnery. Lodi s kontejnery pak trvá čtyři až pět týdnů, než dopluje z Číny do Německa. Odtud pak kačenka jede vlakem nebo v kamionu do českých obchodů.



10. Použití

Poté, co si kačenku koupíme, dělá to, pro co byla vyrobena: zažívá dobrodružství ve vaně.



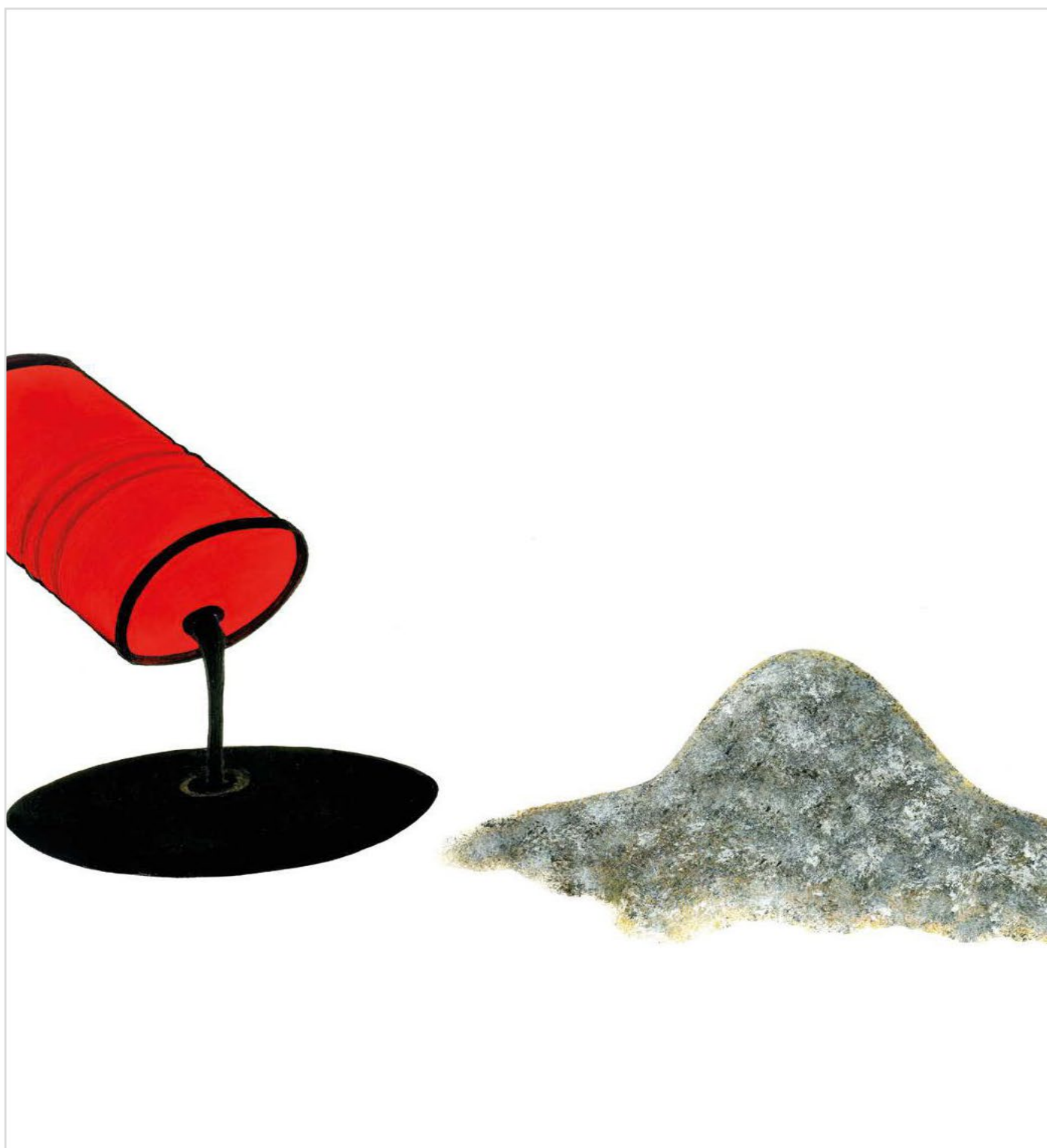
11. Kačenka v odpadu

Co se stane, když už si s kačenkou nikdo nehraje? Je z materiálu PVC, takže nesmí do žlutě označených kontejnerů na odpad. Nezbyvá než ji hodit do smíšeného odpadu. Náš odpad sváží popeláři do spaloven odpadu. Tam se odpad třídí a pak pálí. Energie vzniklá spalováním dokáže vytopit spoustu bytů. Cenné suroviny (ropa a sůl) jsou ale navždy ztraceny.



12. Recyklace kačenky

Pro životní prostředí je nejlepší, když se kačenky někdo ujme nebo ji daruje někomu dalšímu. Kačenka se dostane do nové rodiny a může zase sloužit svému původnímu účelu: koupat se s dětmi i dospělými.

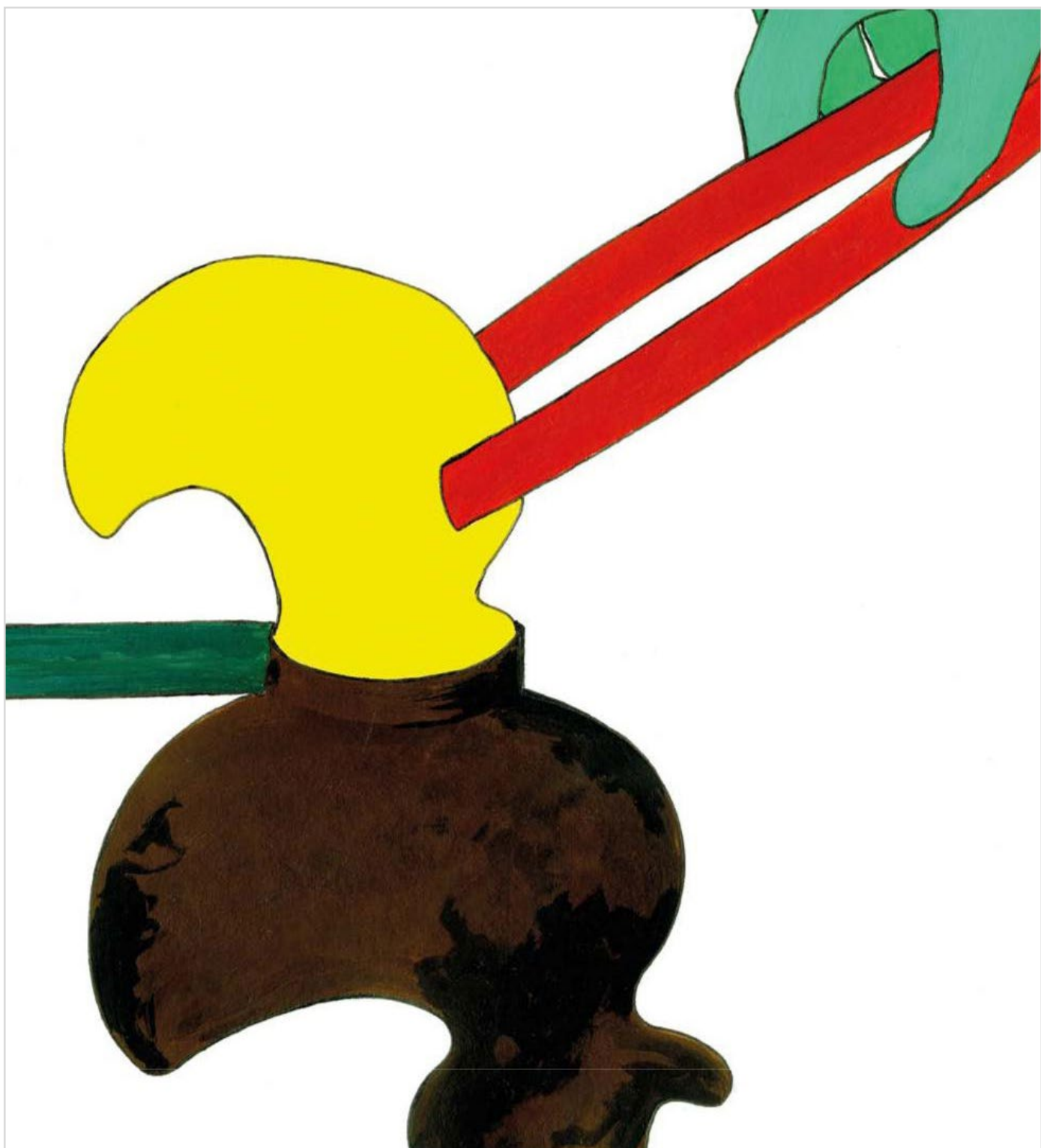


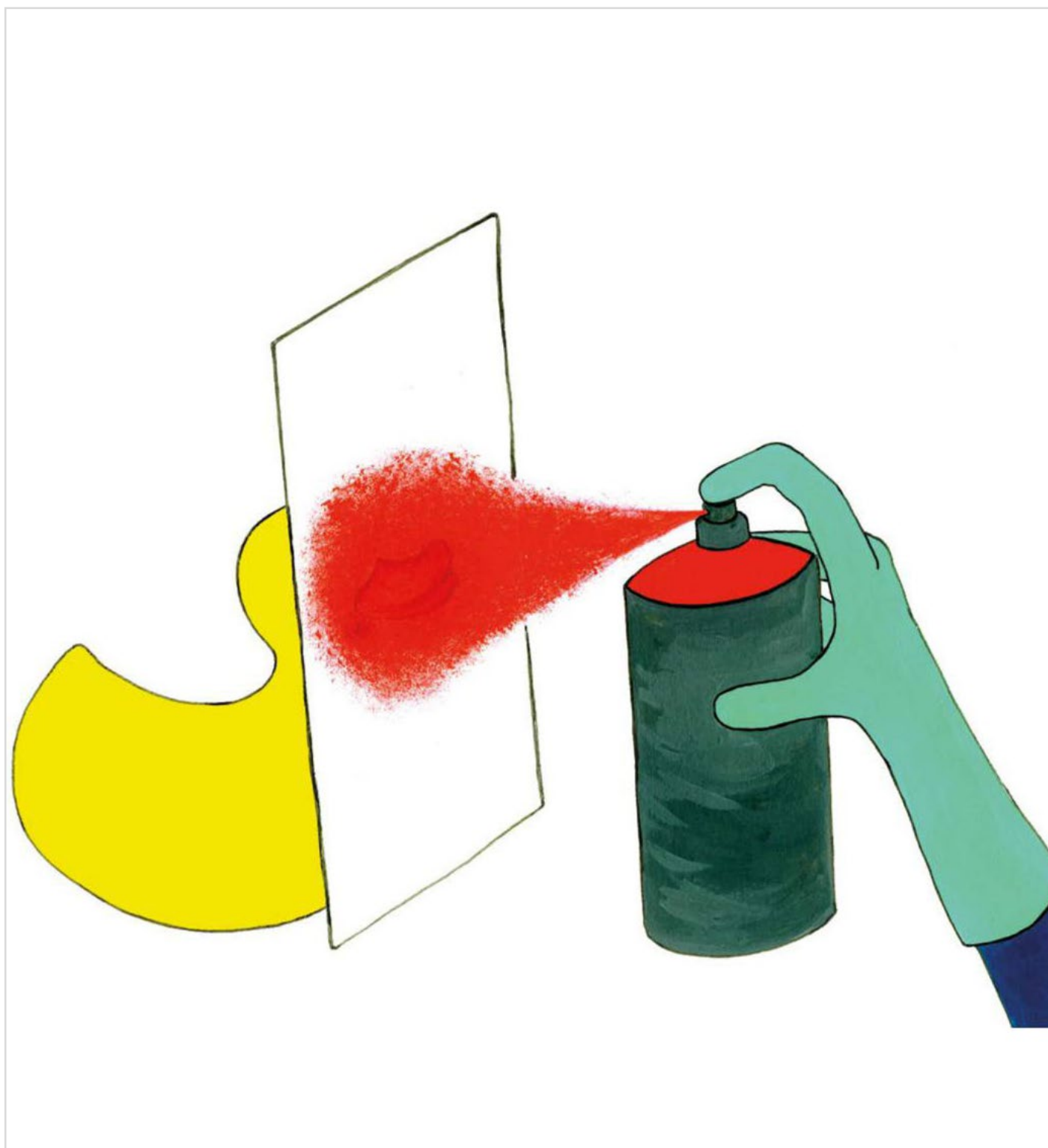


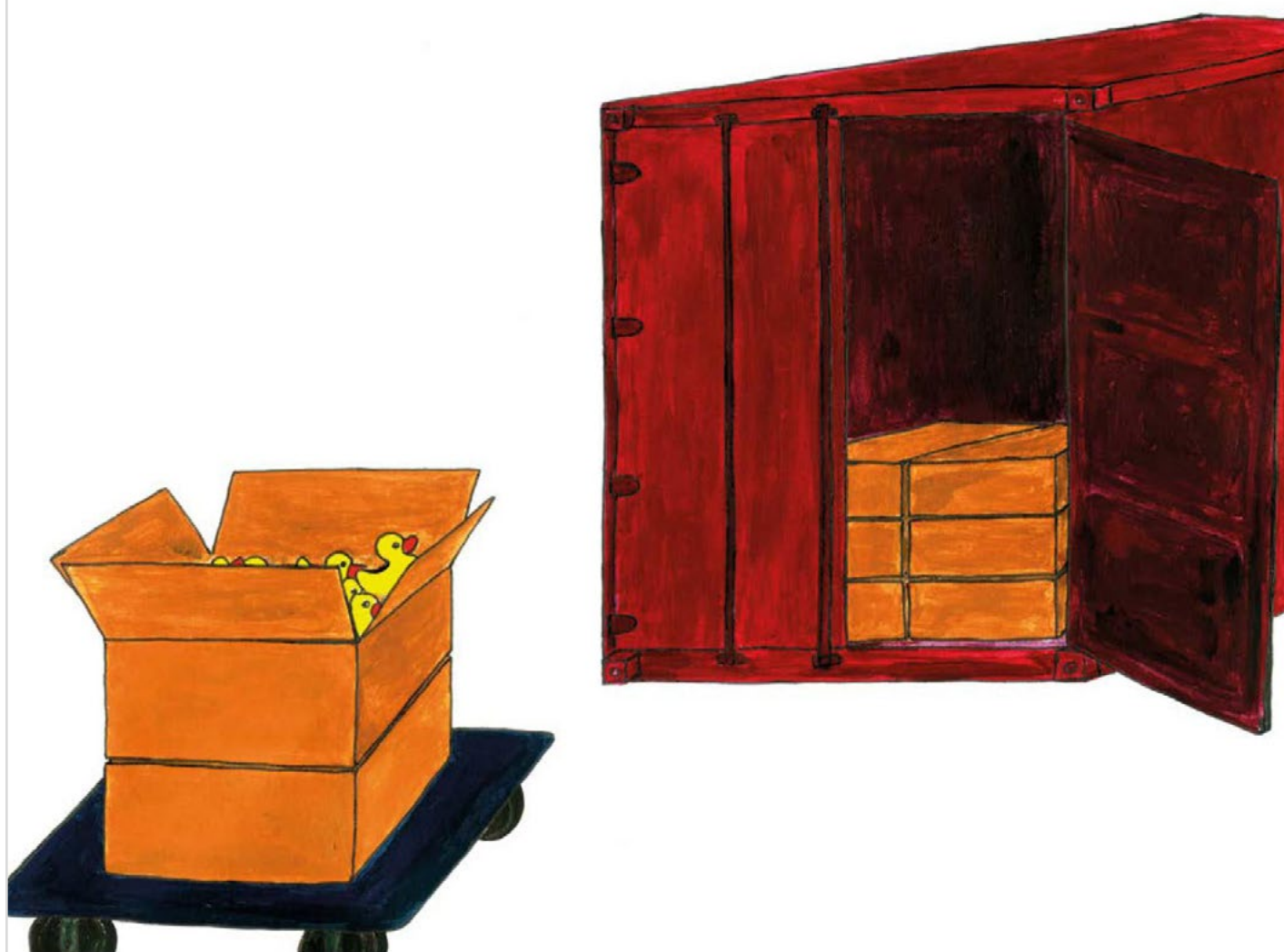




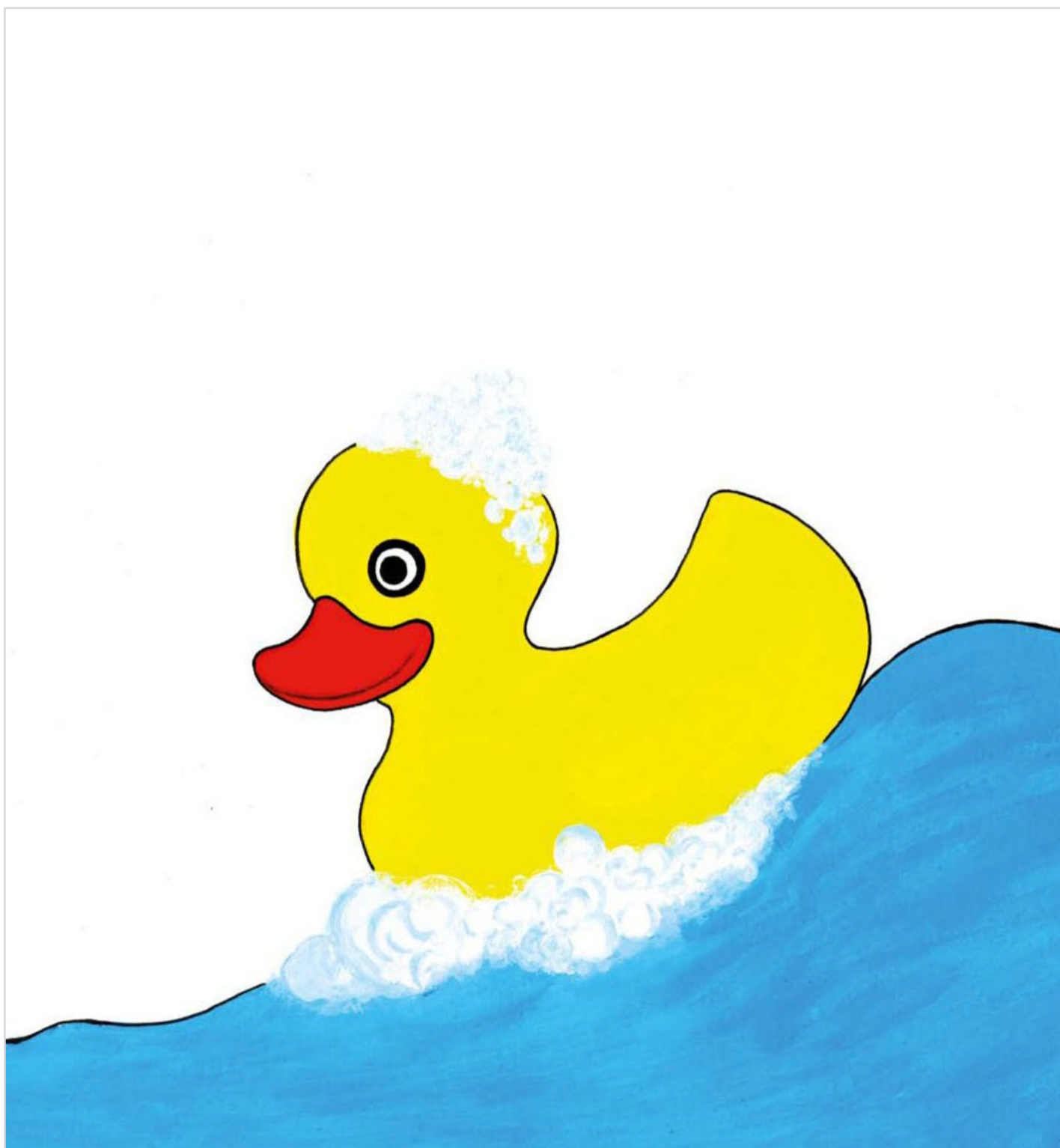




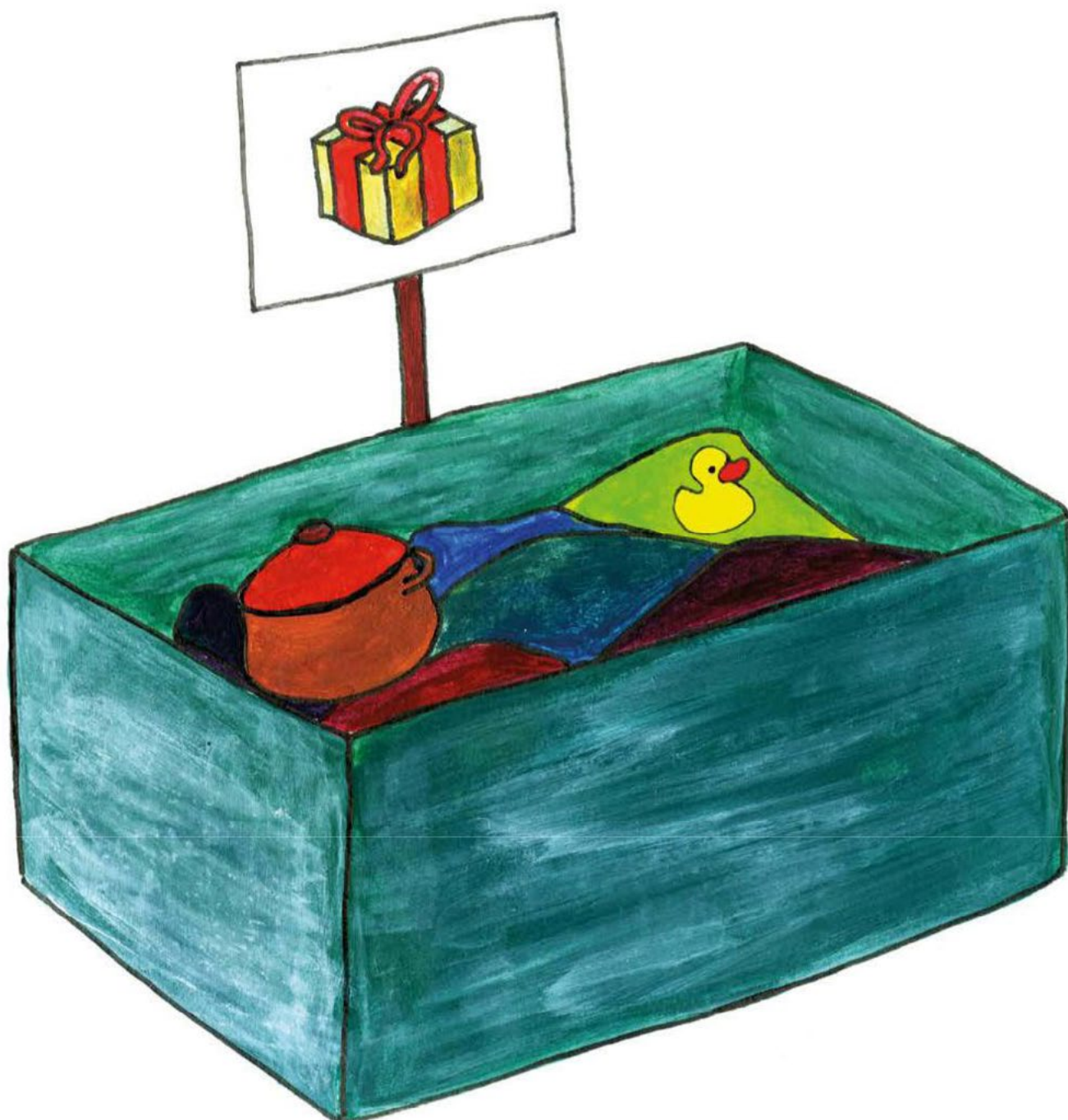












III) Kačenčina dobrodružná cesta

Krok 1

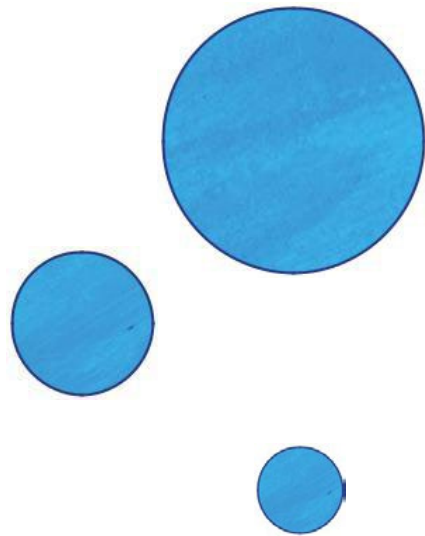
Zopakujte se žáky ještě jednou obsah obrázků 10 a 11. Děti pak po jedné větě předčítají následující povídku o „Rozálce“. Případně lze příběh ještě jednou převyprávět v kroužku pro všechny.

Krok 2

Žáci si teď mají za úkol promyslet, jak může příběh pokračovat. Skončí kačenka v odpadcích? Kam se dostane? Co se tam s ní stane? Nebo svému osudu přece jen unikne a bude se smět dál koupat? Děti si mohou vybrat, jestli ve zbylé části hodiny nakreslí komiks nebo příběh dopíší do konce.

Krok 3

Výsledky se vystaví ve třídě, všichni žáci krátce představí svůj příběh.



Pískačí kačenka Rozálka

Rozálka byla šťastná pískačí kačenka. Žila u Novotných doma. Novotní měli malou, ale světlou koupelnu. Tam byla samozřejmě i vana. Na kraji vany měla svoje místo Rozálka.

Každé ráno se dívala, jak si děti Majda a Dan čistí zuby. Ale ani přes den se nikdy nenudila. S Rozálkou si totiž ráda hrála fenka Asta. Nosila ji po bytě a koulela s ní po zahradě. V létě se všichni společně koupali v Majdině a Donově bazénku.

Rozálka měla nejradši neděli. To se totiž všichni koupali.

Tuhle neděli ale bylo všechno jinak. Do koupelny přišla maminka, ale nepustila vodu. Vzala Rozálku z okraje vany a šla s ní do kuchyně. „Děti už jsou na pískačí kačenku moc staré,“ řekla maminka, otevřela odpadkový koš. . .

