







Lískáčkov
prosincové
téma:

Hrátky s ledem

Co nás čeká:

-  **Ledová kouzla** (pro děti od 3 let, ve spolupráci s rodiči, aktivita venku, délka dle potřeby)
-  **Sůl a led** (pro děti od 4 let, ve spolupráci s rodiči, aktivita uvnitř, Pokus 1: cca 30 minut, Pokus 2: cca 10 minut)
-  **Záhada zmrzlého kompotu** (pro děti od 4 let, ve spolupráci s rodiči, aktivita uvnitř, cca 3,5 hodiny)
-  **Ledový ptáček** (pro děti od 3 let, ve spolupráci s rodiči, aktivita uvnitř, 30 minut)



Příběh
s Lískáčkem:

Mráz čaruje

Děti byly na zimních prázdninách u dědečka a babičky. Vzaly s sebou i Lískáčka. Všichni se těšili, jak budou sáňkovat, ale bohužel zatím nikde nebyl žádný sníh. Každé ráno, sotva vstali z postele, utíkali nejprve k oknu, jestli náhodou do rána něco nenapadlo. Pak se zklamaně vraceli do pokoje a chystali se na snídani. Po snídani celý den buď zkoumali zahradu, nebo hráli hry v pokoji a povídali si, co by dělali, kdyby byl venku sníh.

Jednou ráno, na ně za oknem čekalo překvapení. „Jé, konečně je tu sníh,“ zvolal Tomáš. „Ale je nějaký divný. Vše je bílé, ale tak nějak jinak.“

„Ale Tomáši. To není sníh,“ opravil ho Lískáček. „To mráz s mlhou venku čarovali.“

„Vypadá to, jako by na všem vyrostly velké ledové trny,“ zamyšleně řekla Jitka. „Podívej se na naší jabloň. Vypadá jako šípkový keř, na kterém jsme minule s babičkou sbírali šípky. Venku to vypadá jako v pohádce o ledové královně.“

„Tomu se říká jinovatka. A není to sníh, ale zmrzlá voda z mlhy,“ vysvětlil jim Lískáček. „Až se na nebe vyhoupne sluníčko, tak se všechna ta krása zase pomalu rozpustí.“

„To je škoda. A umí mráz ještě nějaká jiná kouzla?“ zeptala se zvědavě Jitka.



„To víš, že umí. Maluje květy na okna, kreslí na louže, z vodopádů dělá ledopády, vytváří chlupaté kabátky listům, větvičkám, a na stromy a střechy věší rampouchy,“ začal vyjmenovávat Lískáček.

„Taky mi začaroval kompoty na půdě,“ ozvala se za dětmi babička. „Kdopak včera zapomněl zavřít dveře na půdu? Chtěla jsem vám k snídani udělat kaši s meruňkovým kompotem, ale jakmile jsem kompot přinesla do kuchyně a otevřela ho, zmrzl. Takže budete mít jen kaši.“

„Zmrzl? To jako jen tak? Z ničeho nic?“ divila se Jitka. „To víš, to je to ledové čarování,“ usmála se tajemně babička a šla chystat snídani.



Lískáčkov
bádání:

Ledová kouzla

Věk: od 3 let ve spolupráci s rodiči

Místo: venku

Pomůcky: lupa, bublifuk

Motivace:

Zima v kraji kraluje,

mráz už štětcem maluje,

na okénko, na střechu,

zaklel vodu do ledu.

Postup: V zimních mrazivých dnech dělá mráz s vodou divy. Zdobí stromy jinovatkou nebo rampouchy, kreslí na okna, na loužích vytváří ledové obrazce. Vyrazte spolu na procházku do přírody a zkuste najít co nejvíce takovýchto mrazivých kouzel. Prohlédněte si lupou jinovatku nebo let. Prolomte led na louži a podívejte se, jak vypadá proti jasné obloze.

Pokud bude opravdu mrznout, můžete si také zahrát na malé kouzelníky. Už vás někdy napadlo v zimě dělat bubliny? Ne? Tak to zkuste. Vezměte si bublifuk a vyrazte ven. Najděte si nějaké pěkné místo a začněte foukat bubliny. Bublina vám zmrzne dříve, než dopadne na zem. Na zemi pak zůstávají ledové bubliny. Můžete si je pak vzít opatrně do ruky a prohlédnout si ledové krystaly.



Lískáčkův pokus: **Sůl a led**

Věk: od 4 let ve spolupráci s rodiči

Místo: v místnosti

Pomůcky:

Pokus 1: kladívko, pevný igelitový nebo plátěný sáček, prkénko, led, silnostěnná sklenice, sůl, lžice, venkovní teploměr (který se vejde do sklenice), pracovní podložka

Pokus 2: sklenice, voda, kostky ledu, provázek, solnička se solí

Motivace: Už jste někdy přemýšleli nad tím, proč se vlastně v zimě solí silnice a chodníky? Všichni víme, že sůl rozpouští sníh a led. Ale je to pravda? Pojďme si to společně vyzkoušet.

Pokus 1 – námraza na sklenici:

1. Do pevného igelitového nebo plátěného sáčku dáme led. Položíme na prkénko a pomocí kladívka led rozdrťme.
2. Na podložku opatrně nalijeme jednu lžici vody a do ní postavíme sklenici.
3. Do sklenice dáme 5 vrchovatých lžic ledové drti. Poté přidáme 2 lžice soli a smícháme.
4. Do sklenice dáme venkovní teploměr a pozorujeme, co se s ledem děje a jak se mění teplota.
5. Teplota směsi ve sklenici začne pomalu klesat pod bod mrazu (0°C), ale led se opravdu rozpouští. Po pár minutách se zvětší sklenice vytvoří jinovatka a sklenice přimrzne k podložce.

Pokus 2 – lovec ledu:

1. Do sklenice napustíme studenou vodu a do ní dáme pár kostek ledu. Led nám plave na hladině.
2. Přes kostky ledu opatrně položíme provázek. Chvilí počkáme a poté zkusíme provázek vytáhnout. Co se stalo? (Nic. Jen jsme vyndali mokrý provázek.)
3. Opět položíme provázek přes ledové kostky. Tentokrát na kostky pomocí slámky nasypeme trochu soli.
4. Opět počkáme cca 1 minutu. Poté opatrně provázek vytáhneme.
5. Tentokrát se nám na vytahovaný provázek přimrzly ledové kostky.
6. Můžeme soutěžit, komu se podaří nacytat na svůj provázek nejvíc kostek ledu.

Trocha teorie:

První pokus nám ukázal, že po přidání soli se led opravdu rozpouští. Není to ale tím, že by sůl led ohřívala. Naopak. Sůl snižuje u vody bod mrznutí. Proto teplota ve sklenici klesala, i když se led rozpouštěl. Naopak voda, která byla pod sklenicí, zmrzla. Nebyla v ní žádná sůl. Na podchlazené sklenici se nám také vytvořila

ze vzdušné vlhkosti (páry obsažené ve vzduchu) zmrzlá rosa. Podobně vzniká v přírodě zmrzlá rosa, jíní či jinovatka. Když mrzne, povrch předmětů se ochladí pod bod mrazu, a začne se na nich ze vzdušné vlhkosti vytvářet ledový povrch. Nejkrásnější je asi jinovatka, která vzniká při teplotách pod -8°C , zejména při mlze. Za těchto podmínek pak vše pokryjí ledové jehličky nebo šupiny.

A jak je to s druhým pokusem? Pokud na kostky ledu nasypeme trochu soli, led se začne rychleji rozpouštět. Protože je ale soli málo, její účinek brzy přestane působit a díky nízké teplotě okolní voda začne zase na kostky namrzat. Proto nám položený provázek zamrzne do ledových kostek.



Lískáčekův
pokus:

Záhada zmrzlého kompotu

Věk: od 4 let ve spolupráci s rodiči

Místo: uvnitř

Pomůcky: 0,5 l plastová lahev s víčkem naplněná vodou z kohoutku a stejná ještě neotevřená lahev balené neperlivé stolní vody, mrazák

Motivace: Už se vám někdy stalo, že jste nechali přes noc venku nebo na verandě lahev s vodou nebo limonádou, a ona vám zmrzla až po otevření lahve? Nebo jste si do tepla přinesli kompot a on vám zmrzl při klepnutí o desku stolu? Tak si vyzkoušejte následující pokus. Předem ale upozorňuji, že ne vždy se vám pokus povede. Je to prostě takové kouzlo vyžadující trpělivost.

Postup:

1. Do připravené čisté lahve napustíme vodu a lahev dobře uzavřeme.
2. Obě lahve (s napuštěnou a balenou vodou) dáme do mrazáku tak, aby ležely volně a při otvírání a zavírání mrazáku se do nich nedrcalo.
3. Lahve chodíme do mrazáku pravidelně kontrolovat. Jakmile obyčejná voda zmrzne a balená voda je ještě tekutá, vyndáme lahev se stolní vodou opatrně z mrazáku. Doba uložení v mrazáku záleží na jeho nastavení, proto sem umísťujeme druhou láhev s vodou.
4. Při zatřesení s lahví tekuté vody nebo klepnutí o stolní desku nám začne voda v lahvi tuhnout a měnit se v led.

Trocha teorie:

Většinou se s tímto jevem v běžném životě setkáme náhodou, a o to víc nás překvapí. Jde o to, že se voda za určitých podmínek může podchladiť pod bod mrazu, a při tom nemusí zmrznout. Často pak stačí maličkost – klepnutí, otevření lahve, zatřesení, a voda rázem v lahvi zmrzne.



Lískáčkovo
tvoření:

Ledový ptáček

Věk: od 3 let ve spolupráci s rodiči

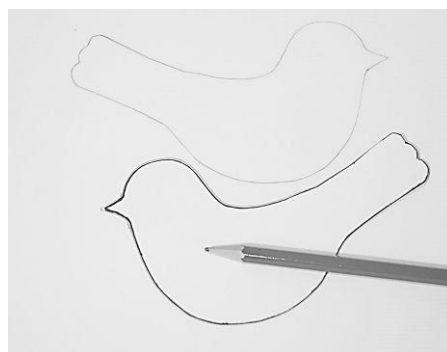
Místo: uvnitř

Pomůcky: bílý kreslicí karton A4, pauzovací papír A4, lepidlo, plochý štětec, modrý inkoust, tužka, bílá voskovka, nůžky, kelímek na vodu, pracovní podložku nebo pracovní ubrus

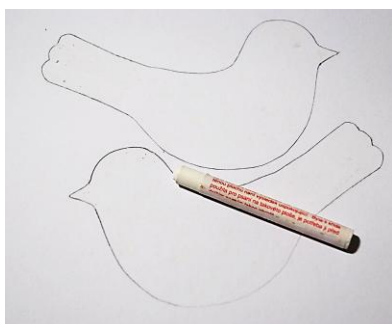
Motivace: Pomalu pořichází zima a mráz s ledem začne zdobit krajinu. Brzy se budeme klouzat na zamrzlých kalužích a obdivovat krásné rampouchy. Zkusme si také vyrobit ozdobu do oken, která bude vypadat jako z ledu.

Postup:

1. Nachystáme si bílý kreslicí karton A4, pauzovací papír A4, lepidlo, plochý štětec, modrý inkoust, tužka, bílá voskovka, nůžky, kelímek na vodu, pracovní podložku nebo pracovní ubrus.
2. Podle šablony si na kreslicí karton obkreslíme ptáčka. Pokaždé z jiné strany. Předloha pro šablonu je umístěna na konci postupu.



3. Ptáčky pomalujeme bílou voskovkou.



4. Oba ptáčky pomocí štětce přemalujeme inkoustem, který trochu ředíme vodou. Necháme usušit.



5. Po uschnutí ptáčky vystřihneme a slepíme lepidlem k sobě.



6. Z pauzovacího papíru ustříhneme pruh o šířce 8cm. Ten pak naskládáme do harmoniky. Výška skladu cca 1 cm.



7. V místech, kde budeme ptáčkovi vkládat křídla, pomocí nůžek prostříhneme svisle otvor o výšce složené harmoniky. (viz. červená čárka na obrázku)

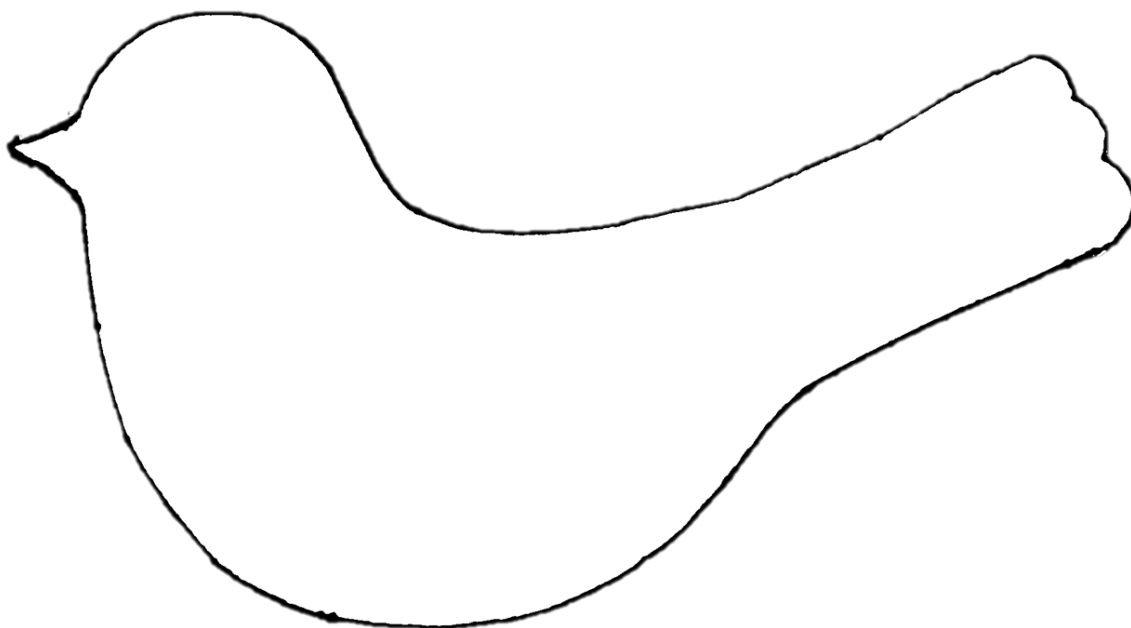


8. Otvorem pak prostrčíme složenou harmoniku tak, aby na obou stranách čouhala stejně.



5. Nakonec Z obou stran křídlo lepidlem přilepíme k tělu ptáčka. Hotové ptáčky můžeme použít na zimní výzdobu do oken nebo na stůl.





Šablona na výrobu ptáčka.



Pochlub
se Lískáčkovi:

Jak to dopadlo?

Stalo se vám něco zajímavého? Chcete se ještě na něco zeptat? Pište Lískáčkovi na adresu Liskacek@post.cz. Už se moc těší. A také nám můžete napsat, jaké téma byste v našich listech uvítali.



Lískáčkovo
opakování:

Zkuste si odpovědět

-  Povedly se vám ledové bubliny?
-  Jaká kouzla mrazu jste venku našli?
-  Co se vám líbilo?
-  Proč se v zimě solí silnice?
-  Jak vzniká jinovatka?
-  Proč i po mírném posolení přimrznou kostky na provázek?
-  Při jaké teplotě mrzne voda?
-  Povedlo se vám zmrazit vodu v lahvi?

Sestavila: Lenka Pavelčíková
odborná spolupráce: Iva Koutná, Marie Kordulová