

Pracovní sešit

# Den dětí

## Poznávej planetu Zemi.

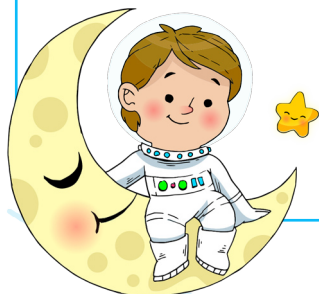
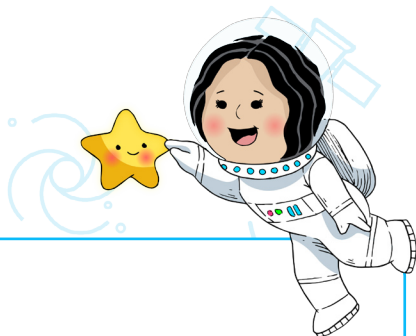


# Úvodní slovo

Užijte si s dětmi jejich velký den i navzdory omezením, která prožíváme, a pojd'te s námi vyrazit do přírody! Nabízíme vám inspiraci, jak strávit zábavně naučný Den dětí. Sestavili jsme pro vás jednodušší i složitější úkoly a otázky pro malé i větší děti, které můžete plnit venku, ale i doma.

Užijte si spoustu zábavy kdekoli a kdykoli.

## Kdo jsem?



# Obsah

<b>A.</b>	<b>Poznávej</b>	<b>4</b>
<b>B.</b>	<b>Pozoruj</b>	<b>6</b>
1)	PŘÍRODA (venku)	6
2)	LÉČIVÉ ROSTLINY (doma i venku)	7
3)	MECHY (venku)	7
4)	FOSILIE (venku)	8
5)	LES (venku)	8
6)	LETOKRUHY (venku)	10
7)	NOČNÍ OBLOHA (doma i venku)	10
8)	MĚSÍC (doma)	12
9)	HÁDANKY (doma)	13
<b>C.</b>	<b>Vyzkoušej si (budeš potřebovat pomůcky)</b>	<b>14</b>
1)	KRÁTERY (45 minut, doma)	14
2)	MEANDRUJÍCÍ ŘEKA (30 minut, venku)	15
3)	VOLNÝ PÁD NA MĚSÍCI (30 minut, doma i venku)	16
4)	OHEŇ (45 minut venku)	17
5)	SOPKA (30 minut, doma)	18
6)	VLASÁČ (45 minut, doma)	19
7)	STROMOVÝ SLUNEČNÍ DALEKOHLAD (30 minut, venku)	20
8)	SLUNEČNÍ HODINY (5x 60 minut, venku)	21
9)	DUHA (3x 20 minut, doma i venku)	22
10)	HRA SE STÍNY (3x 60 minut, doma i venku)	23
11)	PŘÍRODNÍ BARVY (2 hodiny, doma i venku)	24
12)	KATALOG MRAKŮ (2–3 hodiny, doma i venku)	25
13)	KOMPAS (20 minut, doma)	26
14)	VĚTRNÁ KOROUHVIČKA (60 minut, venku)	26
15)	KAMENNÁ SOUHVEZDÍ (30 minut, venku)	27
16)	PLANETÁRNÍ STEZKA (2 hodiny, venku)	28
17)	JEDLÁ SLUNEČNÍ SOUSTAVA (30 minut, doma)	29
<b>D.</b>	<b>Zábava a akce</b>	<b>30</b>
<b>E.</b>	<b>Můj deník</b>	<b>34</b>

# A. Poznávej

Lidé jsou od pradávna velmi zvědaví. Stále si kladou různé otázky, hledají odpovědi a odhalují tak tajemství světa okolo sebe. Lidská zvědavost nás všechny žene kupředu. My jsme pro vás připravili zajímavé a zvědavé otázky ze světa přírody. Určitě jste si některou z nich už někdy položili sami. Třeba proč je ve dne obloha na Zemi modrá a ne zelená? Staňte se vědci a zkuste na otázky najít odpovědi.

**1) Proč je ve dne obloha modrá?**

**2) Proč se nám při pohledu z letadla nebo vesmíru zdá, že je voda na Zemi modrá?**

**3) Jak vznikají mraky?**

**4) Proč řeky tečou?**

**5) Jak z povrchu Země poznáme, že je naše planeta kulatá?**

**6) Co je to oheň?**

**7) K čemu slouží na jehličnatých stromech šišky?**

**8) Proč a čím cvrček cvrká?**

**9) Co je to duha a jak vzniká?**

**10) Proč jsou v letních měsících delší dny?**

# B. Pozoruj

Málokdy si uvědomíme, jak je příroda okolo nás krásná. Obzvláště, když bydlíme v centru města. Stačí ale jen vyrazit do prostředí vzdáleného od lidí a městských staveb a rozhlédnout se kolem. Připravili jsme pro vás řadu úkolů, které vás seznámí s naší krajinou. Tak pozorujte a přiučte se.

## 1) PŘÍRODA

(venku)

Příroda kolem nás je velice pestrá. Kdybychom se podívali do parku, na louku, do lesa nebo i do města, určitě bychom našli hned několik druhů rostlin a živočichů.

- **Najdi, vyfoť a pojmenuj:**

**5 stromů**

**5 rostlin**

**5 zvířátek**

## 2) LÉČIVÉ ROSTLINY

(doma i venku)

Věděli jste, že mnohé rostliny, které najdeme volně v přírodě nebo pěstujeme na zahrádce, mohou být léčivé? To znamená, že obsahují účinné látky příznivě působící na náš organismus. Mezi tyto rostliny patří například hluchavka bílá, kopřiva nebo pampeliška.

- **Co tyto vyjmenované rostliny léčí?**

- **Které další léčivé rostliny jsi našel nebo znáš?**



## 3) MECHY

(venku)

Mechy jsou zelené rostliny malého vzrůstu, které mají výraznou schopnost zadržovat vodu. Většinou rostou na vlhkých a stinných místech a nalézt je můžete i na zahradním trávníku.

- **Najdi a pohlad' mech.**
- **Popiš, jaký je mech na dotek.**



#### 4) FOSILIE

(venku)

Život na Zemi existuje již několik miliard let. Jedním z důkazů jsou nálezy zkamenělin. Zkameněliny, nebo také fosilie, jsou pozůstatky pradávných živých organismů, které se zachovaly jako otisky v některých kamenech. V Čechách a na Moravě jsou to například barrandienští trilobiti, zuby žraloků z křídových moří nebo otisky rostlin z okolí uhelných slojí.



- **Najdi a vyfoť fosilii.**

**TIP:** Vypravte se do malé obce Skryje na Křivoklátsku. V jejím okolí Joachim Barrande objevil půl miliardy let staré zbytky mořských živočichů. Trilobity si lze prohlédnout ve Skryjích v Památníku Joachima Barranda. Trilobit se objevuje i na městském znaku Skryjí a po stopě trilobita vede dokonce i okružní naučná stezka. Prochází přes místa, kde dodnes můžete najít nejrůznější zkameněliny.

#### 5) LES

(venku)

Do lesa chodíme převážně proto, že je tam ticho a klid, můžeme dýchat čerstvý vzduch a obecně si odpočineme od města a lidí. Do lesa chodíme také sbírat houby nebo lesní ovoce. Les je také domovem mnoha zvířátek, jejichž stopy na procházce lesem můžeme pozorovat.

- **Která zvířátka žijí v lese?**



- Poznáš, kterým zvířátkům patří stopy na obrázcích?













- Najdi v lese stopu zvířátka, vyfoť ji a urči, komu patří.

- Jaké znáš lesní ovoce?

- Vyjmenuj 5 lesních hub.

## 6) LETOKRUHY (venku)

Víte, že stáří stromů se dá určit pomocí letokruhů? Letokruh se počítá jako přírůstek dřeva na stromě během jednoho roku. Počet letokruhů proto odpovídá stáří stromu.



- **Najdi pařez, pokus se na něm spočítat letokruhy a přibližně určit, kolika let se strom dožil.**

Pomocí letokruhů se dají určit i světové strany. Letokruhy na pařezech jsou zpravidla na severní straně hustší.

- **Najdi pařez a vyznač u něj světové strany.**
- **Výsledek zaznamenej a vyfoť.**



## 7) NOČNÍ OBLOHA (doma i venku)

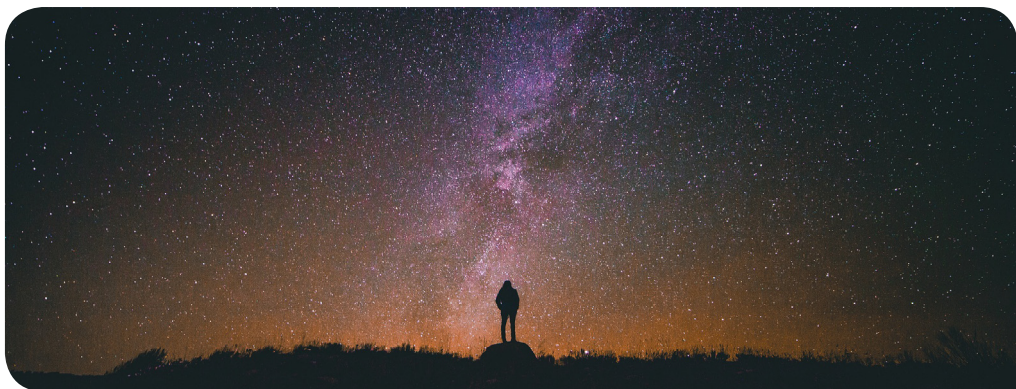
Po západu Slunce denní modrá obloha postupně tmavne, a když zmizí i červánky, vidíme oblohu posetou třpytícími se hvězdami. Když budeme ve městě, o většinu té nádhery nás připraví světelné znečištění. Udělejte si s rodiči noční výlet někam za město, kde neruší světla reklam a pouličních lamp, a pozorujte oblohu.

- **Jaké objekty můžeš na noční obloze vidět?**

- **Kolik hvězd můžeš přibližně pozorovat pouhým okem?**

- **Proč se vlastně hvězdy třpytí nebo blikají?**

- **Kde se nachází Slunce v noci?**



- **Jaká souhvězdí znáš?**

## 8) MĚSÍC

(doma)

Měsíc je po Slunci největším a nejjasnějším tělesem na obloze. Obíhá okolo Země, a proto říkáme, že je naší přirozenou družicí. Lidé si již ve starověku všimli, že Měsíc pravidelně mění svůj tvar – říkáme tomu, že střídá fáze. Není náhoda, že Měsíc na obloze se v češtině jmenuje stejně, jako období v kalendáři. Nejstarší kalendáře byly právě měsíční (lunární). Některé národy a kultury používají kalendář, ve kterém jeden měsíc odpovídá přesně době, za kterou se vystřídají fáze Měsíce na obloze, dodnes. My používáme kalendář sluneční, ve kterém jsou měsíce trochu delší, ale název odvozený od starých lunárních kalendářů nám zůstal.

- **Můžeme spatřit Měsíc i na denní obloze?**

- **Jak se jmenují čtyři hlavní fáze Měsíce?**



- **Namaluj nebo napiš, v jaké fázi se Měsíc nachází dnes. Nezapomeň si zapsat i dnešní datum.**

## 9) HÁDANKY

(doma)

Hádanky jsou oblíbené slovní hříčky známé již tisíce let. Historie hádanek sahá do období Egyptanů, Řeků, Římanů a ostatních starověkých národů. Hádanek je známo několik druhů, například kreslené, metaforické či žertovné. K rozluštění našich hádanek ti pomohou vtipné verše.

- **Vylušti následující hádanky, odpovědi k nim napiš a nakresli.**

a) **Malý černý tvoreček  
hledá si svůj stromeček.  
Zobáčkem pak do něj buší,  
rudý čepec, ten mu sluší.**

b) **Z trávy uši koukají,  
občas jimi stříhají.  
Když se nám pak z cesty klidí,  
bílý ocas člověk vidí.**

c) **Celá louka krásně svítí,  
brzy bude bílé kvítí.  
A když do něj spadne míček,  
vzletí spousta paraplíček.**

d) **Pichlavý jsem stromeček,  
pode mnou je hříbeček.  
V zimě si mě domů dáte,  
dárky u mě rozdáváte.**

e) **Roste, kde je palouček,  
červený má klobouček.  
Zespodu je lupenatý,  
na chuť ovšem jedovatý.**

# C. Vyzkoušej si

Mnoho věcí okolo sebe lépe pochopíme, když máme možnost si je osahat, rozmontovat, zpětně sestavit a vyzkoušet. Experimentovat můžeme i ve světě nejrůznějších přírodních jevů a úkazů. Neláká vás třeba „rozmontovat“ sluneční svit a sestavit z něj duhu? Při pokusech zažijete spoustu zábavy a zjistíte hodně zajímavostí.

## 1) KRÁTERY (45 minut, doma)

Povrch Měsíce je pokryt vrstvou rozdrobeného materiálu z prachu, písku a kamení. Říká se mu regolit, což česky doslova znamená „kamenná deka“. Svrchní vrstva je vystavena působení slunečního záření a dalším vlivům kosmického prostředí. A protože Měsíc nemá atmosféru, všechny zbloudilé vesmírné kameny, které na Měsíc dopadají, vytvářejí krátery. Zkus si takový kráter vyrobit doma.



**Příprava:** hladká mouka, kakao, velká plastová miska pod květináč, kamínek (stačí 2 až 3 cm velký), svítilna (baterka, lampička)

**Jak na to:** Nasyp mouku do plastové misky pod květináč. Celý povrch mouky rovnoměrně zasyp kakaem. Z dostatečné výšky pak stačí upustit kamínek do nádoby s moukou – vytvoří se kráter velmi podobný těm, které můžeme dalekohledem pozorovat na Měsíci.

- **Pozoruj krátery, které vznikly, zkoumej jejich detaily a porovnej s fotografiemi z Měsíce.**



- Zkoušej do připravených misek nechat kamínky padat z různé výšky nebo je házej zešikma.
- Zkus vytvořit kráter jenom v mouce – bez kakaa.
- Přesvědč se, že kráter je vždy větší než kámen, který jej vytvořil.
- Všimni si, že světlý materiál (mouka) vyvržený z kráteru do okolí, vytváří paprsky – přesně takové paprsky světlých hornin pozorujeme v okolí měsíčních kráterů.
- Počkej, až se setmí, a pak na kráter posviť baterkou či lampičkou a zkoumej rozdíly způsobené osvětlením shora nebo ze strany.

## 2) MEANDRUJÍCÍ ŘEKA

(30 minut, venku)

Meandry jsou zákruty na řekách, které vznikají vymíláním břehů řeky na jedné straně a usazováním půdy na straně druhé. Na Zemi tak můžete narazit na opravdu úžasné přírodní úkazy. Než se však vydáte na výlet, můžete si meandrující řeku vytvořit sami. Pojdme na to!

**Příprava:** pískoviště, lopatka, lahev s vodou

**Jak na to:** V pískovišti vyhrabej asi 5 cm hluboké koryto řeky se spoustou zákrut. Až budeš mít koryto hotové, nalij do něj vodu.

- **Pozoruj, jak se voda v zákrutách stáčí.**
- **Pozoruj, jak se mění břehy řeky.**

**TIP:** Navštiv obec Teletín, která se nachází jižně od Prahy, a odtud se vydej na procházku ke skalní vyhlídce Máj. Čeká tě nádherný pohled na meandrující řeku Vltavu.



### 3) VOLNÝ PÁD NA MĚSÍCI

(30 minut, doma i venku)

Lidé přistáli poprvé na Měsíci 20. 7. 1969. První člověk, který vstoupil na povrch Měsíce, se jmenoval Neil Armstrong. Od té doby na Měsíci přistálo ještě 10 astronautů. Je přitažlivost, cizím slovem gravitace, na Zemi i na Měsíci stejná? Udělej si malý experiment. Můžeš doma, ale raději někde venku.

**Příprava:** kámen (stačí malý) a list ze stromu

**Jak na to:** Vezmi do jedné ruky kámen, do druhé list. Současně je upust' a nech volně padat.

- **V jakém pořadí dopadnou předměty na zem?**
- **Dokážeš vymyslet správnou odpověď ještě před tím, než pokus vyzkoušíš?**

A teď se vypravíme na Měsíc. Nesmíš si zapomenout vzít s sebou list ze stromu a také skafandr. Na Měsíci zatím stromy nerostou, není tam totiž vzduch. Kamení je tam ale dost, to na Měsíc vozit nemusíš.



Druhá část pokusu bude jen myšlenková. Představ si, že stojíš na Měsíci. V jedné ruce držíš kámen, ve druhé list. Obojí upustíš současně.

- **V jakém pořadí dopadnou předměty na povrch Měsíce?**



S řešením ti může pomoci krátké video, které natočili astronauti z Apolla 15. Velitel výpravy David Scott tehdy na povrch Měsíce upustil sokolí pero a kladívo. Podívej se, jak to dopadlo: <https://youtu.be/KDp1tiUsZw8>

**TIP:** Před Planetáriem Praha ve Stromovce stojí kopie lunárního modulu Apolla 11 postavená v měřítku 1:1. Budeš-li mít čas, přijď se k nám s rodiči někdy podívat a můžeš si na vlastní kůži zkusit, jak se astronauti v modulu cítili.

#### 4) OHEŇ

(45 minut venku)

Teplo je pro nás velmi důležité. Už pravěcí lidé udržovali oheň, aby se u něj mohli zahřát nebo na něm připravit něco dobrého k jídlu. Určitě máte rádi táborový oheň a opékání špekáčků. Ale co dělat v případě, když zapomenete sirky nebo zapalovač?

**Příprava:** lupa nebo sklo, drobné třísky, suchá tráva, klacíky, sluneční svit

**Jak na to:** Nasbírej suchou trávu nebo drobné třísky dřeva a udělej z nich malou hromádku. Vezmi do ruky lupu a namiř ji tak, aby sluneční paprsky procházely lupou přímo na hromádku. Lupa je vlastně optická čočka, která soustředí paprsky do jednoho bodu. Tento bod paprsků mířící na hromádku zažehne plamínek, který ti pomůže pomalu rozdělat oheň.

## 5) SOPKA

(30 minut, doma)

Sopka nebo také vulkán vzniká geologickou činností Země. Pohyb tektonických desek způsobuje narušení zemského povrchu. Díky tomu se na povrch Země dostává magma a sopečné plyny. Sopky najdeme i jinde ve vesmíru. Například na Marsu (Olympus Mons), Venuši nebo Jupiterově měsíci Io.

**Příprava:** plastelína, ocet, jedlá soda, červené potravinářské barvivo, lžička, podložka nebo tác

**Jak na to:** Z plastelíny si vymodeluj sopku. Tu umístíš na podložku, aby vytékající láva nezašpinila povrch. Do sopky pak nasypeš jedlou sodu, přidej trochu barviva a zalej octem.



- **Máme v České republice sopky?**

- **Znáš nějakou sopku?**

- **Víš, jaký je rozdíl mezi lávou a magmatem?**

## 6) VLASÁČ (45 minut, doma)

Být zahradníkem vyžaduje starost a pravidelnou péči o rostlinky. Zahradničení však nemusí být jenom „dřina“, ale i zábava. Zasad' si semínka a vyčkej, až ti vyroste nový vlasatý kamarád!

**Příprava:** silonová punčocha, hlína, semínka řeřichy (pažitky, trávy), miska (kelímek), voda, nůžky, provázek

**Jak na to:** Konec punčochy naplň semínky a poté opatrně zasypej hlínou tak, aby semínka zůstala ve špičce punčochy. Naplněnou punčochu vymodeluj do tvaru koule a zavaž na ní uzel nebo ji svaž provázkem sajícím vodu. Naplň misku vodou a punčochovou kouli polož na misku tak, aby byl uzlík nebo provázek ponořený. Semínka lehce pokrop a pak už stačí jen pravidelně dolévat vodu do misky. Za několik dní řeřicha vyroste a s ní také tvůj vlasáč.

- **Ozdoob si svého vlasáče a udělej mu oči, nos a pusku.**

**TIP:** Pomocí gumičky nebo provázku můžeš na punčoše vytvořit nos nebo uši.



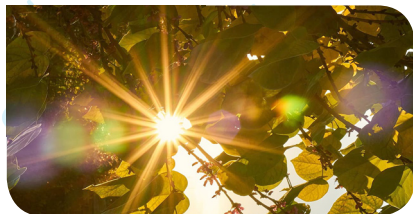
## 7) STROMOVÝ SLUNEČNÍ DALEKOHLED

(30 minut, venku)

Dívali jste se někdy pozorně na stín pod korunou listnatého stromu? Všimněte si, že ve stínu se komíhají různě jasná kolečka světla. Napadlo vás někdy, že jsou to vlastně obrazy Slunce, které vytváří světlo procházející mezerami mezi listy stromu? Strom vlastně funguje jako dalekohled! Je to princip zvaný dírková komora.

**Příprava:** slunečný den, listnatý strom s hustou rozložitou korunou, čtvrtka papíru, tužka, cedník s kruhovými dírkami, struhadlo, ...

**Jak na to:** Za slunečného dne vyhledej ve svém okolí listnatý strom s rozložitou a hustou korunou. Do čtvrtky papíru udělej tužkou dírku velikou 2 až 4 milimetry. Nastav čtvrtku proti sluníčku a dívej se na její stín na zemi. Světlé kolečko, které uvidíš, je obraz Slunce.



- **Zkus měnit vzdálenost čtvrtky od země a sledovat jak se mění obraz sluníčka.**
- **Podívej se pozorně na stín stromu – najdeš tam spoustu obrazů Slunce.**
- **Zkus promítat na zem Slunce cedníkem, struhadlem nebo jiným předmětem s dírkami.**
- **Vyfoť obrazy Slunce, které jsi svojí dírkovou komorou vytvořil.**
- **Namaluj na čtvrtku papíru pastelkou sluníčko – můžeš i obkreslit obraz sluníčka promítnutý stromem.**

**TIP:** Když počkáš na zatmění Slunce (u nás bude vidět jedno 10. června 2021 a to další 22. října 2022), uvidíš ve stínu stromů, cedníků a struhadel místo koleček spousty srpků nebo ukousnutých sluníček. Proč asi?

## 8) SLUNEČNÍ HODINY

(5x 60 minut, venku)

Jak venku poznáte, kolik je hodin, když po ruce nemáte hodinky? Samozřejmě byste se někoho mohli zeptat, ale jako správní šikulové si můžete vyrobit vlastní sluneční hodiny.

**Příprava:** pastelka nebo tužka, modelína, kamínky, křída, hodinky

**Jak na to:** Nejprve si vyrob ručičku hodin. Z modelíny udělej kuličku a do ní zapíchni pastelku nebo tužku neořezanou stranou dolů. Vyhledej venku vhodné místo, kde hodiny umístíš. Pozor, musí tam celý den dopadat sluneční svit. Ručičku hodin postav tam, kde bude střed hodin. Nakresli kolem ní na zem křídou půlkruh. Nyní si nastavíš ciferník z kamínků. Budeš zaznamenávat vždy celé hodiny. Začni například v 10 h. Přesně v 10 h polož na půlkruh kamínek v místě, kde dopadá stín ručičky. Místo můžeš také označit křídou. Pokračuj takto s označováním každou hodinu a pokládej kamínky. Záleží pouze na tobě, jak velký bude mít ciferník rozsah (např. od 10 do 18 h). Druhý den se už můžeš řídit časem slunečních hodin a kontrolovat, zda máš hodiny správně sestavené.

- **Na které světové straně se nachází Slunce ráno, kde v poledne a kde večer v době jarní a podzimní rovnodennosti?**

- **Jak často je potřeba sluneční hodiny natahovat?**

- **Fungují sluneční hodiny i v noci?**



## 9) DUHA

(3x 20 minut, doma i venku)

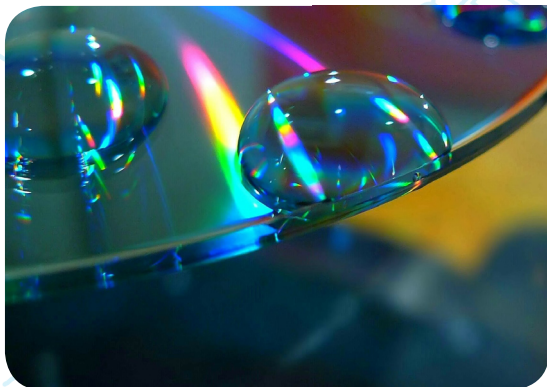
Představ si krásné počasí. Venku svítí sluníčko, obloha je polojasná, když v tom začne pršet. Na obloze se objeví duha. Jak ale duha vzniká, ti jen tak neprozradíme, neboť se na to ptáme v první sekci s názvem „Poznávej“. Nemusíš však čekat na správné počasí a pojd' si vyrobit duhu vlastní.

**Příprava 1:** sklenice, voda, kapesní zrcátko, sluneční svit

**Jak na to 1:** Naplň sklenici vodou a vlož do ní mírně šikmo kapesní zrcátko. Stačí si počkat na slunečný den a rozhlédnout se po stěnách, kam se duha promítá.

**Příprava 2:** CD, sluneční svit

**Jak na to 2:** Otři CD od prachu. Chyť je do ruky a vyhledej světlo, například u okna. Pozoruj duhu na spodní straně CD.



**Příprava 3:** sklenice, voda, kapesní zrcátko, baterka

**Jak na to 3:** Naplň sklenici vodou a vlož do ní mírně šikmo kapesní zrcátko. Ujisti se, že je v místnosti tma a že mají stěny bílou barvu. Posviť baterkou do vody na zrcátko a posunuj světlem, dokud nevidíš duhu. Pozor, s LED baterkou to nemusí fungovat.

- **Podarí se ti duhu zachytit venku v přírodě? Vyfoť ji.**
- **Jaké barvy má duha?**

- **Nakresli duhu ve správném pořadí barev.**

## 10) HRA SE STÍNÝ

(3x 60 minut, doma i venku)

Za slunečných dní nás venku doprovází naše vlastní stíny. V průběhu dne se však tyto stíny mění. Jak? Odpověď nalezneš v našem experimentu.

**Příprava 1:** křída, hodinky, metr, parták

**Jak na to 1:** Za slunečného dne vyjdi ven, najdi vhodné místo, kde slunce svítí celý den a kde se dá kreslit křídou na zem. Na zemi si udělej značku. Stoupni si na ni a parták ti pomůže obkreslit tvůj stín. Ke stínu připiš i čas.

Tento krok opakuji alespoň 3x za den s odstupem 1 až 2 hodin. Nejlépe dopoledne, odpoledne a navečer.



- **Jak se v průběhu dne stíny změnily?**

- **Jsou stejně velké?**

- **Zkus svému stínu utéct! Podařilo se ti to?**

Tento pokus si také můžeš vyzkoušet pomocí hračky a papíru.

**Příprava 2:** papír, hračka, pastelky

**Jak na to 2:** Postav hračku na papír tak, aby její stín dopadal na papír. Během dne pozoruj, jak se stín mění. Můžeš si jej také obkreslit a vymalovat.

## 11) PŘÍRODNÍ BARVY (2 hodiny, doma i venku)

Nejenom pomocí pastelek, fixů a umělých barev si můžeš nakreslit obrázek. V přírodě existují také přírodní materiály, které jsou zdrojem různých barev. Vydej se ven a nakresli obrázek.

**Příprava:** čtvrtky papíru, nádoba na sběr barvivých přírodnin

**Jak na to:** Nasbírej v přírodě nebo na zahrádce různé druhy přírodních barviv, jako jsou kytky, ovocné plody, listy stromů, tráva a další. Poté stačí jen tvá fantazie. Namaluj pomocí těchto přírodnin barevný obrázek.

**Malá nápověda barev:** červená – šípek, jahůdky, jeřabina, vlčí mák, květ růže; žlutá – pampeliška, heřmánek, řepka olejka; zelená – listy, tráva; modrá – borůvka, černý bez; černá – uhlí, spálené dřevo; hnědá – hlína



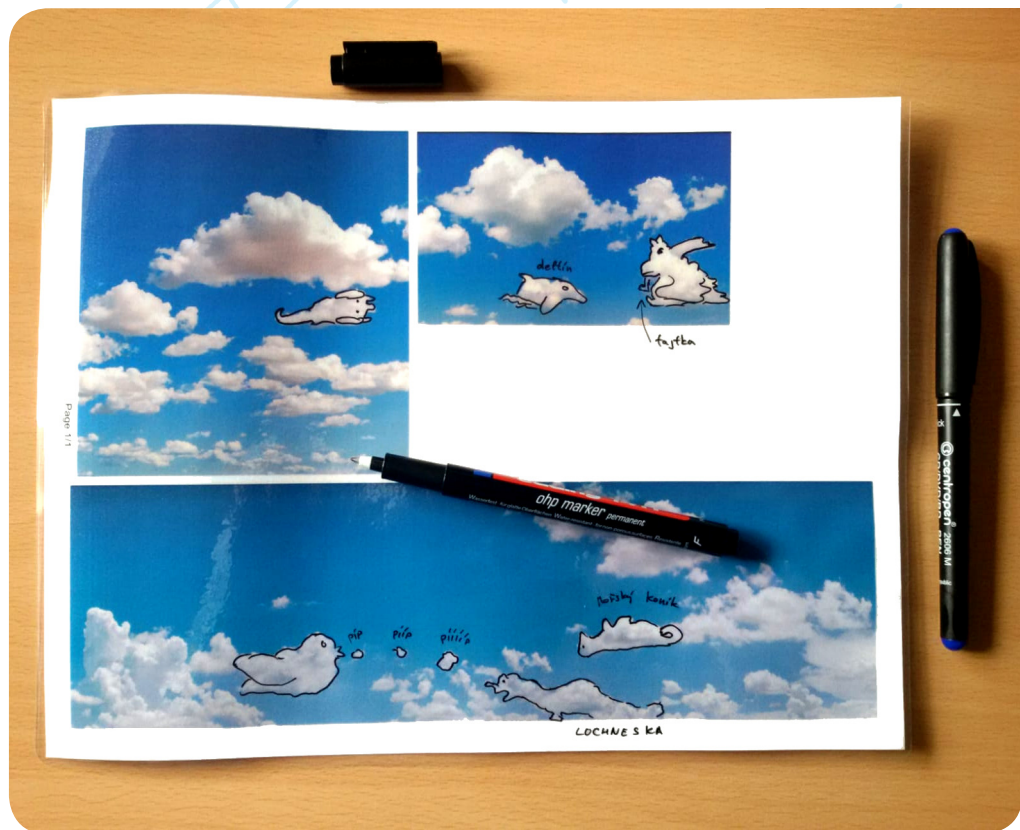
## 12) KATALOG MRAKŮ

(2–3 hodiny, doma i venku)

Zvířátka, rostliny nebo věci pohybující se na denní obloze? Ano, je to možné. Stačí pohlédnout na nebe a zapojit svou fantazii. Buď kreativní a vytvoř si vlastní katalog mraků (správně se říká oblaků).

**Příprava:** foťák, barevná tiskárna, papíry, euroobaly nebo laminovací folie, fix, děrovačka, desky na katalog

**Jak na to:** Poříd' několik fotek různých tvarů mraků. Vytiskni je na barevné tiskárně a vlož do euroobalů, případně zalaminuj. Nech se vést svou fantazií a obkresli mraky podle toho, co ti připomínají. Z obrázků pak pomocí děrovačky a desek vytvoř vlastní katalog mraků.



### 13) KOMPAS (20 minut, doma)

Kompas je nezbytnou součástí výbavy každého turisty. Funguje jen díky tomu, že naše Země je jeden velký magnet a přitahuje vše magnetické k severnímu nebo jižnímu magnetickému pólu. Střelka kompasu je magnetická a ať jsi kdekoliv, tak ti ji neviditelná síla zemského magnetického pole nasměruje k severnímu pólu.



**Příprava:** špendlík nebo jehla, list ze stromu, miska s vodou (kaluž, rybník), magnet

**Jak na to:** Nalij do misky vodu nebo vyhledej v přírodě vodní hladinu. Připrav si list jako podložku pro střelku kompasu. Důležitým krokem je zmagnetizovat jehlu. To provedeš tak, že magnetem přejedeš po jehle od špičky k oušku nejméně 20x! Pozor, magnetem musíš projíždět pouze jedním směrem, nikdy ne tam a zpátky. Polož list na vodní hladinu a na něj jehlu. Špička jehly by se měla s listem sama natočit k severu.

### 14) VĚTRNÁ KOROUHVIČKA (60 minut, venku)

Větrná korouhev je v podstatě jedna z prvních pomůcek k předpovídání počasí. Je to poměrně jednoduché zařízení, které reaguje na sebemenší pohyb vzduchu. Nedílnou součástí větrné korouhvičky je růžice či jiné označení světových stran.

**Příprava:** plastový kelímek, brčko, papírová čtvrtka, pravítko, nůžky, tužka s gumou, špendlík, kamínky

**Jak na to:** Na papírovou čtvrtku si nakresli šipku a ocásek a vystřihni je. Brčko na obou koncích nastříhni tak, aby se do něj dala zasunout šipka a ocásek. Pomocí pravítka označ střed brčka, propích-

ni ho špendlíkem a brčko zapíchni do gumy na tužce. Šipku na tužce dej do kelímku a zasyp ji kamínky tak, aby stála uprostřed. Korouhvičku postav ven, na plochu pod kelímkem nebo na podložku vyznač světové strany a čekej na vítr. Šipka bude ukazovat směr, ze kterého vítr fouká.

**TIP:** Zřejmě nejstarší větrnou korouhev nalezneš v Praze na střeše jedné z budov Klementina, kde sloužila zdejší historické meteorologické stanici. Její fotografie si můžeš prohlédnout napravo.



## 15) KAMENNÁ SOUHVĚZDÍ

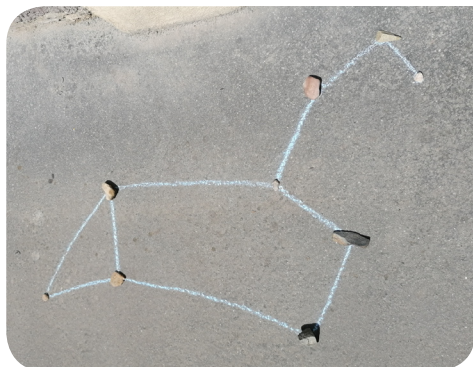
(30 minut, venku)

Nemusíš čekat na pozdní večer, kdy se obloha setmí, na obloze se objeví první hvězdy a s nimi také souhvězdí. Trénovat souhvězdí můžeš i přes den. Přenes noční oblohu na Zemi a staň se hvězdářem.

**Příprava:** křída, kamínky, předlohy souhvězdí (mapa noční oblohy, stažené obrázky)

**Jak na to:** Najdi venku místo, kde se dá kreslit křídou. Překresli na zem připravená souhvězdí a namísto hvězd polož kamínky.

- **Dané souhvězdí můžeš vymalovat.**
- **Vytvoř si vlastní souhvězdí a pojmenuj je.**



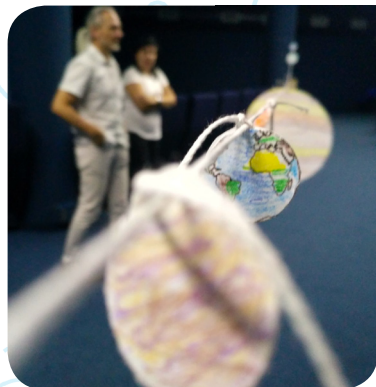
## 16) PLANETÁRNÍ STEZKA

(2 hodiny, venku)

Vytvoř si zmenšený model Sluneční soustavy.

**Příprava:** nůžky, pastelky, lepidlo, lepicí páska, šňůra, metr, parták, stažená předloha

**Jak na to:** Stáhni si ze stránek [Planetum \(Den dětí\)](#) a vytiskni soubor, který obsahuje předlohy planet a jejich vzdálenosti. Ty nejprve vybarvi a poté vystříhni. Nastříhej si provázky tak, aby se daly planety zavěsit na šňůru. Vlož provázky mezi planety a slep je. Podle předlohy pak postupně zavěs planety na šňůru ve správných vzdálenostech od Slunce.



- **Pojmenuj planety v pořadí od Slunce.**

- **Která planeta je nejmenší?**

- **Která planeta je největší?**

## 17) JEDLÁ SLUNEČNÍ SOUSTAVA

(30 minut, doma)

Model Sluneční soustavy si můžeš připravit i z domácích surovin. Pomocí nich si tak dokážeš lépe představit, jak jsou planety velké. Správné vzdálenosti mezi nimi v tuto chvíli neuvažuj, protože by byla celá Sluneční soustava v tomto měřítku veliká jako menší město.

**Příprava:** kulička pepře, borůvka, dvě višně, jablko, mandarinka, větší grep a menší kulatý meloun, mísa na salát

**Jak na to:** Salátovou mísu dej na stůl, bude představovat Slunce, ale ne v měřítku (pokud nemá průměr alespoň 2 m). Planety (tedy ovoce) již ve správném poměru jsou. Nyní seřad' na stole planety směrem od Slunce podle následujících indicií.

- Nejmenší planeta je zároveň nejbliže ke Slunci.
- Venuše a Země jsou přibližně stejně veliké.
- Největší planeta je pátá od Slunce.
- Uran má nakloněnou osu otáčení směrem ke Slunci, znázorni ho správně natočeným jablkem se stopkou jako osou.
- Saturn je větší než Neptun a má velký prstenec, který můžeš vyrobit z jeho slupky.
- Která planeta je znázorněna borůvkou?

- Model Sluneční soustavy vyfoť a pak z něj s rodiči můžeš udělat ovocný salát (tedy kromě Merkuru, ten raději nejez).



# D. Zábava a akce

Pojďme se bavit, pojďme si hrát a taky trochu sportovat. Pohyb a zábava jsou důležité, abychom protáhli tělo, cítili se dobře, zasmáli se, měli dobrou náladu. A vůbec nejlepší je, když to všechno můžeme dělat s kamarády a kamarádkami. Tak jdeme na to. Žádné lenošení!

## 1) Procházka

(venku)

Je venku krásně? Tak neseď doma a užij si přírody. Jdi na procházku, vyjeď si na kole, projed' se na kolečkových bruslích, válej sudy nebo se jen tak proběhni bos po čerstvé trávě.

## 2) Domek pro zvířátka

(venku)

Jdeš na procházku do lesa? Postav zvířátkům domeček v lese. Využij k tomu přírodní materiál, jako jsou klacky, větve, tráva, atd.



## 3) Hledej

(venku)

Najdi v přírodě něco těžkého, lehkého, hladkého, ostrého.

## 4) Hry na paměť

(venku)

Zahraj si s rodiči hru a potrénuj paměť. Ať ti rodiče najdou v přírodě alespoň 15 předmětů, například kámen, klacík, list apod. Rozmístí je na zemi a zakryjí třeba kapesníkem. Na 10 sekund odkryjí kapesník a tvým úkolem bude zapamatovat si co nejvíce předmětů. Poté předměty opět zakryjí a ty si musíš vzpomenout, co vše se pod kapesníkem ukrývá.

## 5) Věneček

(venku)

Narazil jsi venku na květiny? Upleť z nich věnec. Samozřejmě ne z květin, které rostou v chráněném území, v parku nebo u sousedů.

## 6) Žabky

Máš v okolí rybník? Posbírej placaté kamínky a házej žabky po vodní hladině.

(venku)

## 7) Lodička

Jsi blízko potoka nebo řeky? Postav z kůry stromu, klacků, mechu nebo podobného materiálu lodičku a pošli ji po vodě.

(venku)

## 8) Udržuj pořádek a čistotu

Chraň životní prostředí a posbírej venku 5 odpadků, které patří do koše. Nezapomeň si vzít rukavice.

(venku)

## 9) Oheň

Chystáte se grilovat nebo si udělat táborák? Pomoz rozdělat oheň a opeč si špekáček.

(venku)

## 10) Stavění z písku

Chodíš rád na pískoviště? Uvař na pískovišti oběd pro skřítky. Inspi- rací ti mohou být přírodní suroviny voda, bláto, šišky, listy, bylinky, plody,...

(venku)



## 11) Krok sem, krok tam

(venku)

Co já z toho mám? Kromě zdravého pohybu ti přinášíme krokovou šifrovačku. Šifra naznačuje kroky, které můžeš zaznamenat křídou na chodník, klackem do písku či do hlíny. Ujdi správně všechny kroky a zaznamenej je. Co ti vyšlo?

2 kroky ↑ 1 krok ↘ 1 krok ↗ 2 kroky ↓ 1 krok → 2 kroky ↑

1 krok → 1 krok ↓ 1 krok ← 1 krok → 1 krok ↓ 1 krok →

2 kroky ↑ 1 krok → 1 krok ↓ 1 krok ← 1 krok ↘ 2 kroky →

1 krok ↑ 1 krok ← 1 krok ↑ 1 krok →

## 12) Sbírání věcí

(venku)

Vyběhni ven a křídou překresli na chodník tuto tabulku níže. Zaznač do ní slova: dřevo, list, květina, kůra, kámen, plod stromu, šiška, kořen. Nyní se rozhlédni a najdi tyto věci kolem sebe a polož je do daného okénka. Výsledek zaznamenej fotografií.

<b>dřevo</b>	<b>list</b>	<b>květina</b>	<b>kámen</b>
<b>kůra</b>	<b>plod stromu</b>	<b>šiška</b>	<b>kořen</b>



### 13) Dílna

Máš rád práci v dílně? Jako správný kutil postav ptáčkům budku a zavěš ji na strom.

(doma)

### 14) Krmítko

Můžeš ptáčkům postavit krmítko a dát jim do něj ptačí zob.

(doma)

### 15) Zahrada

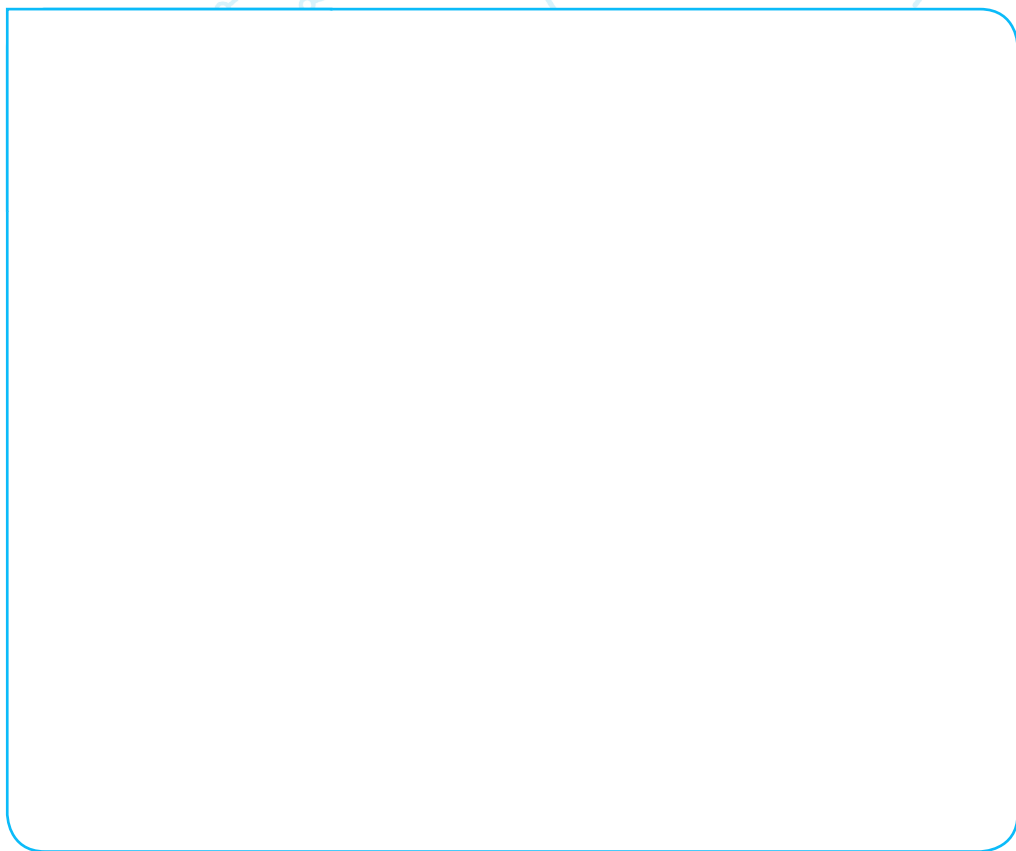
Staň se zahradníkem a zasad' si kytičku nebo bylinky.

(doma i venku)

### 16) Astronom

Správný astronom se musí orientovat na denní i noční obloze. Podívej se na oblohu přes den i v noci a namaluj objekty, které vidíš.

(doma i venku)



# E. Můj deník

Na tyto stránky si zapiš, co tě bavilo nejvíce, jaké otázky či úkoly ti daly zabrat a co nového už teď díky nim umíš nebo víš.

**Který úkol či otázka tě nejvíce bavila?**

**Který úkol či otázka ti přišla nejsložitější?**

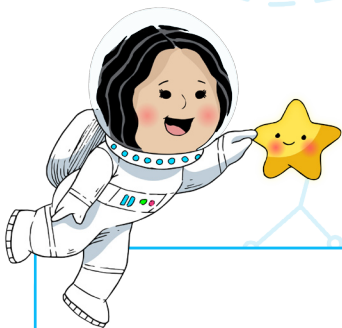
**Kdo ti s řešením pomáhal?**

**Kam všude jste kvůli řešení úkolů cestovali?**

**Co tě na vesmíru baví a přitahuje nejvíce? (napiš nebo nakresli)**

**Myslíš, že mají astronomové a astronauti zábavné povolání?**

**Chceš být astronomem nebo astronautem?**



**Tady máš ještě prostor pro svou fantazii. Třeba sem napiš, co nového o vesmíru teď znáš, nakresli, jak řešíš další vesmírné úkoly, nebo ... to už je na tobě.**



The background is a dark blue color with several large, flowing, light blue shapes that resemble waves or organic forms. These shapes are layered, with some appearing in front of others, creating a sense of depth and movement. The overall aesthetic is clean and modern.

planetum