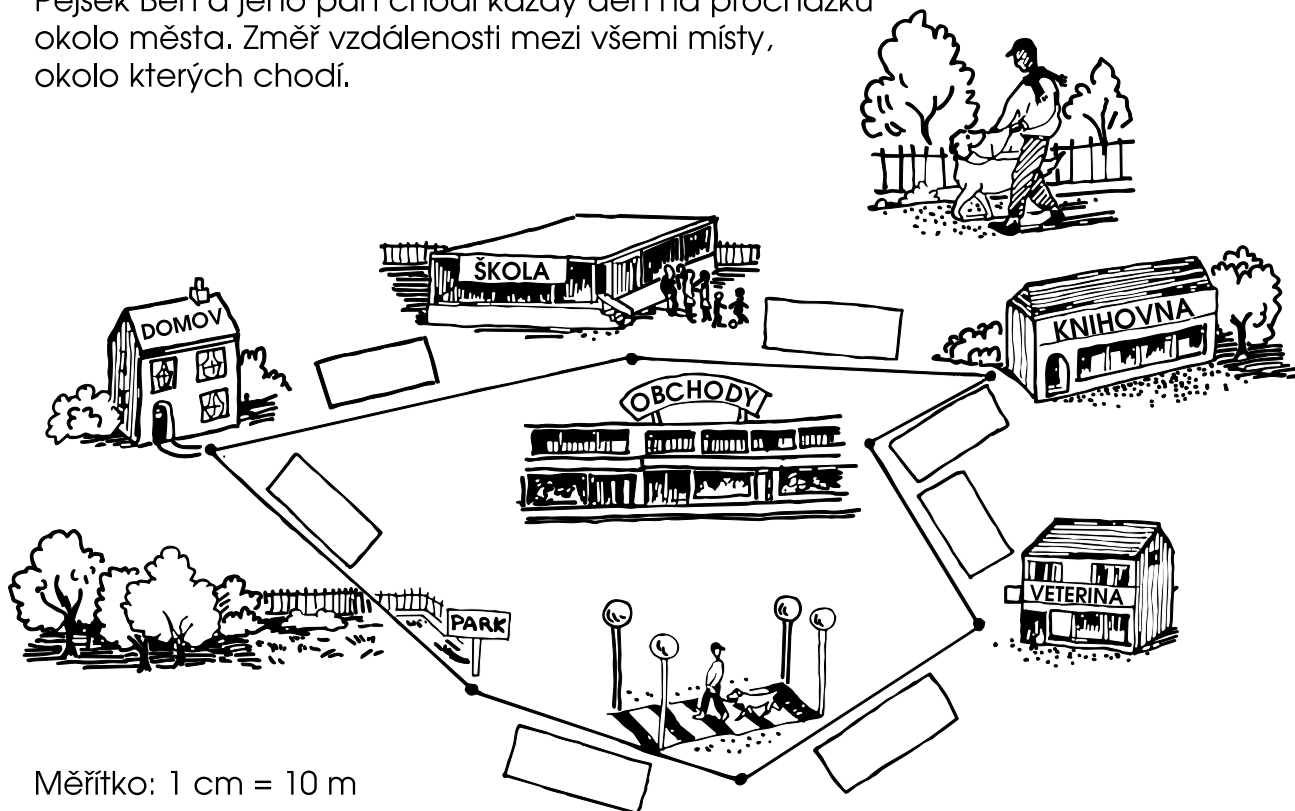


Na procházce

Pejsek Ben a jeho pán chodí každý den na procházku okolo města. Změř vzdálenosti mezi všemi místy, okolo kterých chodí.



Měřítka: 1 cm = 10 m

Změř v centimetrech vzdálenosti na mapě. Zapiš své odpovědi do nakreslených políček. Abys mohl/a odpovědět na otázky dole, musíš vědět, že jeden centimetr změřený na tvé mapě je ve skutečném městě deset metrů. Když je 1 cm = 10 m, pak jsou 4 cm = 40 m.

❓ Vzdálenost od Benova domova ke škole je:

_____ cm = _____ m

Od Benova domova ke knihovně je to:

_____ cm = _____ m

❓ Pokud bys šel/šla cestou, kudy chodí Ben, která trasa z Benova domova k veterináři je nejkratší?

_____ cm = _____ m

❓ Když chodí Ben okolo celého města, kolik toho ujde?

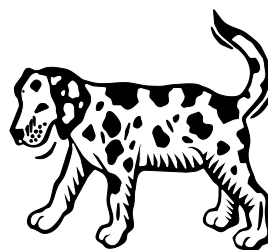
Nejdříve vzdálenost odhadni.

odhad _____ cm = _____ m

změření _____ cm = _____ m



Den pejska Dana



CO SE DĚTI V TÉTO ČÁSTI NAUČÍ

- Určování času na digitálních a ručkových hodinách. Rozvoj znalostí časových jednotek a zacházení s nimi.

Ochrana zvířat

- Pochopení významu pravidelných návyků, které berou v úvahu denní potřeby zvířete.

JAK PRACOVAT

- Pracovní list ukazuje pravidelný denní režim pejska Dana.
- K vypracování prvního cvičení musí děti nakreslit ručičky hodin na ciferníky podle časových údajů u obrázků s aktivitami. Ve druhém cvičení mají naopak napsat časové údaje po přečtení hodinových ručiček.
- Pracovní list je navržen tak, aby se děti naučily vyjadřovat časové údaje dvěma způsoby (6.25 a "za pět minut půl sedmé").
- Nakonec by děti měly podle Danova denního režimu vyřešit zbývající početní úlohy.
- Odpovědi na otázky jsou na konci pracovního sešitu.

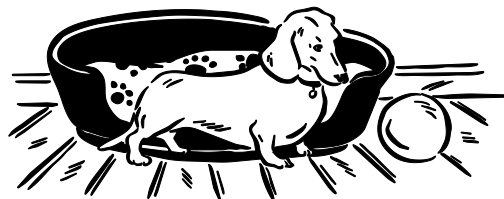
DALŠÍ AKTIVITY:

- Děti mohou vypracovat záznamy vlastních denních aktivit.
- Požádejte děti, aby zaznamenávaly aktivity různých zvířat za jeden časový úsek. K tomuto úkolu se dobře hodí záznamový arch z prvního pracovního listu „**Pozorování zvířat**“ z části **Přírodopis**.



Den pejska Dana

Podívej se, jak pejsek Dan stráví své dopoledne. Do ciferníků hodin zakresli správný čas.



7.00 ranní procházka	10.30 česání a úprava	12.00 / poledne hraní
------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------



Odpoledne dělá Dan další věci. Napiš čas, kdy a co dělá. Údaje zapiš dvěma způsoby, např. 18.25 a za pět minut půl sedmé.

krmení	výcvik	spánek
---------------	---------------	---------------

❓ Jak dlouhá doba je mezi:

krmením a výcvikem? hodin minut

ranní procházkou a česáním? hodin minut

krmením a spánkem? hodin minut

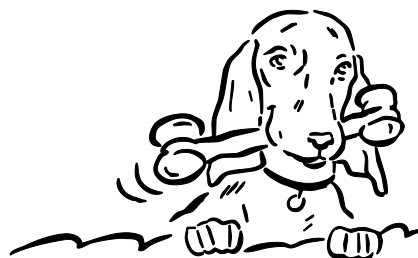
❓ Teď napiš celkový počet minut mezi:

česáním a hraním minut

výcvikem a spánkem minut

ranní procházkou a hraním minut

Pamatuj: 1 hodina = 60 minut



Správným směrem



CO SE DĚTI V TÉTO ČÁSTI NAUČÍ

- Rozvíjení znalostí v určování směru a světových stran za použití osmi bodů na kompasu (S, J, V, Z, SV, SZ, JV, JZ). Poznání různých typů pohybů.

Ochrana zvířat

- Kočky, stejně jako ostatní zvířata, potřebují dobrou péči od svého majitele. Skryté zprávy na pracovním listu vyzdvihují některé z jejich základních potřeb.

JAK PRACOVAT

- Pracovní list obsahuje tabulku se třemi tajnými zprávami koček Lízy, Micky a Dorky.
- Podle instrukcí koček mají děti vyluštit tajné zprávy.
- Každá instrukce se skládá z počtu čtverečků a označení směru. *Například "2SV" znamená pohyb o dva čtverečky na severovýchod (nebo také diagonálně).*
- Začíná se od čtverečku s obrázkem příslušné kočky. Děti postupují přesně podle instrukcí, slovo za slovem.
- Vždy by si měly napsat každé slovo, hned jak je naleznou. Po odhalení všech slov by měly přečíst kočičí zprávu.
- V tabulce zůstane nevyužito pět slov, ze kterých se sestaví věta týkající se péče o zvířata.
- Odpovědi na otázky jsou na konci pracovního sešitu.

DALŠÍ AKTIVITY:

- Požádejte děti, aby stejným způsobem, za použití osmi světových stran, vypracovaly vlastní tabulku, obsahující poselství, jak se dobře starat o zvířata. Také by neměly zapomenout podat instrukce nutné k rozluštění zprávy.
- Znalosti pohybu ve směru dále rozšiřte – pohyb do pravého úhlu, ve směru a proti směru hodinových ručiček. (viz. pracovní list **Matematika č. 9 „Kudy se vydat?“**)

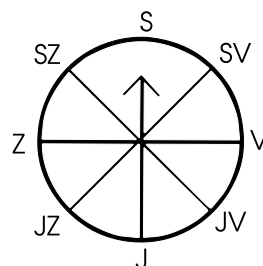


Správným směrem

Kočky Líza, Dorka a Micka mají pro tebe zprávu.

měla	a	bych	potřebuji		k
spánku	domov	a	potřebuji	cesty	Potřebuji
a	mimo	kteřá	teplé	je	
jídlo	hrála si	a	hračky	vodu	s
zahradou	místo	útulné	silnice	Zvířata	odpočinku
	se	Ráda	a	nebezpečné	nimi

Abys našel/našla tajné zprávy, musíš postupovat podle instrukce. Vždy začni u čtverečku s hlavou kočky a pomáhej si kompasem dole.



Příklad: (Dorčina zpráva)
2V = pohyb o dva čtverečky na východ – výsledek = "Ráda"

Dorčina zpráva:



2V _____
5S _____
2Z _____
3 JV _____
2J _____
2SZ _____
4V _____
2J _____

Lízina zpráva:



1Z _____
2J _____
3Z _____
2JV _____
1Z _____
4SV _____
4J _____
3SZ _____
2Z _____

Micčina zpráva:



1S _____
4Z _____
4J _____
1SZ _____
2SV _____
2V _____
3Z _____
3JV _____
4S _____
2JZ _____
1JV _____



Ze zbylých slov sestav větu, která se týká péče o zvířata.

Kudy se vydat?

CO SE DĚTI V TÉTO ČÁSTI NAUČÍ

- Prohlubování znalostí o pohybu a směru, včetně pohybu ve směru a proti směru hodinových ručiček, pohybu směrem do světových stran a do pravých úhlů.

Ochrana zvířat

- Kočky, stejně jako ostatní zvířata, mají určité potřeby, které musejí být pro zajištění jejich dobrého života splněny.

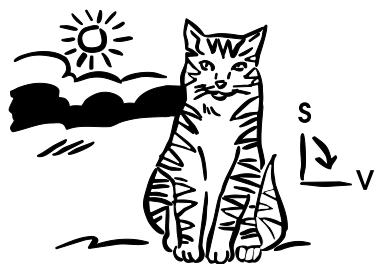
JAK PRACOVAT

- Děti budou potřebovat z předešlého pracovního listu pochopení jevů „osm světových stran“ a „pravý úhel“. Pro pokrytí těchto témat využijte předchozí matematický pracovní list „**Správným směrem**“.
- První cvičení děti zasvěť do pohybu ve směru a proti směru hodinových ručiček.
- V první části tabulky je uvedeno, jakým směrem sedí kočka Líza. Ta se poté několikrát otáčí. O kolik pravých úhlů a jakým směrem je uvedeno ve druhé části tabulky. Úkolem dětí je doplnit jakým směrem Líza po otočení sedí.
- Druhé cvičení sestává z tabulky s instrukcemi a nakreslený kompas s odkazy v podobě obrázků. Podle instrukcí mají děti vypočítat kolikrát se musí Líza otočit do pravého úhlu, aby dosáhla různých předmětů. Toto cvičení je úvodem k pojmu „pohyb o polovinu pravého úhlu“.
- Odpovědi na otázky jsou na konci pracovního sešitu.

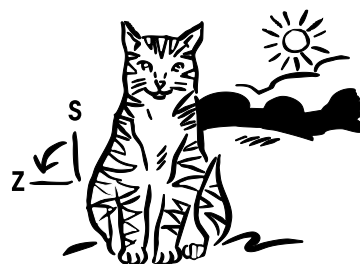
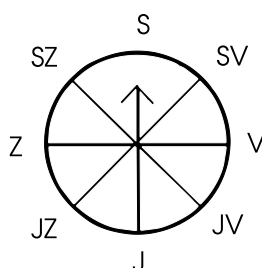
DALŠÍ AKTIVITY:

- Děti mohou použít kompas z pracovního listu k vypracování vlastních tabulek pohybů ve směru a proti směru hodinových ručiček
- Rozšiřujte znalosti o pohybech a směrech cvičením s úhly, stupni a rotacemi.

Kudy se vydat?



po směru



proti směru

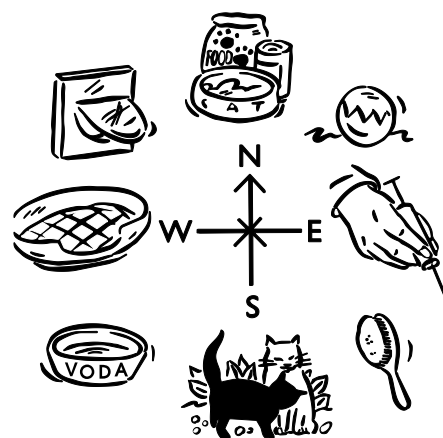
Kočka Líza sedí směrem na sever. Pokud se otočí o jeden pravý úhel ve **směru hodinových ručiček**, bude sedět směrem na **východ**. Pokud se otočí o jeden pravý úhel **proti směru hodinových ručiček**, bude sedět směrem na **západ**. Nyní doplň tabulku.

* zkratky: pravý úhel – PÚ, ve směru hodinových ručiček – VS, proti směru hodinových ručiček – PS

Líza sedí směrem na	Líza se otočila	teď sedí Líza směrem na
východ	o jeden PÚ, VS	
západ	o jeden PÚ, VS	
jih	o dva PÚ, PS	
jihovýchod	o jeden PÚ, PS	
severozápad	o tři PÚ, VS	
severovýchod	o tři PÚ, PS	

Teď doplň tuto tabulku. K odpovědím na otázky ti pomůže kompas a obrázky vpravo.

Líza je obrácena na	Líza se otočila	počet PÚ	Líza se dívá na
jídlo	VS	...	kamarády
kartáč	PS	...	míček
vodu	PS	...	jídlo
míček	VS	...	kamarády
kočičí vchod	PS	...	kočičí vchod
pelíšek	VS	...	veterináře
veterináře	VS	...	vodu
kamarády	PS	...	pelíšek





Tajná zpráva andulky Julči

CO SE DĚTI V TÉTO ČÁSTI NAUČÍ

- Procvičování a rozvíjení počtů do 1000 za použití všech početních úkonů.

Ochrana zvířat

- Dešifrovaná zpráva poukazuje na fakt, že být zodpovědným majitelem zvířete je vážným a upřímným závazkem. Zvíře potřebuje, aby o ně majitel pečoval po celý život, který může v některých případech trvat mnoho let.

JAK PRACOVAT

- Pracovní list žáků obsahuje tabulku s klíčem k šifře. Ke každému číslu v tabulce náleží písmeno.
- Pod tabulkou s klíčem je řada početních příkladů, které děti mají vyřešit a výsledky přiřadit k písmenům v tabulce s klíčem.
- Poté by měly zapsat správná písmena do prázdných okének na pracovním listu. Po dokončení je sestavena tajná zpráva.
- Matematické závorky jsou použity ve dvou výpočtech. Vysvětlíte dětem tento jev.
- Dole na stránce jsou slova, která mohou děti použít k vymyšlení vlastních výpočtů.
- Odpovědi na cvičení jsou na konci pracovního sešitu.

DALŠÍ AKTIVITY:

- Požádejte děti, aby pro své kamarády vymyslely různá poselství o zvířatech a použily k tomu naši tabulku s klíčem.
- Děti by si mohly za použití matematických výpočtů vymyslet vlastní šifry.
- Seznamte děti s již existujícími šiframi, jako je např. Morseova abeceda.

Tajná zpráva andulky Julči



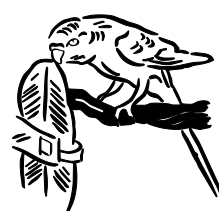
Klíč k šifře:

A	B	C	D	E	F	G	H	CH	I	J	K	L
99	17	0	14	63	5	87	16	35	22	3	81	70

M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z
33	59	104	116	51	100	6	45	12	74	67	191	28

* písmena s háčky a čárkami mají stejnou hodnotu jako písmena, ze kterých jsou odvozena, např. Ř = 100 (jako písmeno R), Á = 99 (jako písmeno A)

94 +22	416 :4	90 -45	43 +57	9 .7	62 -45	432 :36	60 :20	88 -66	5 .9



109 -35	96 +8	1.1.3	330 :15	475 -359	126 :2	(2.4) -8	54 -32	23 +93	26 .4



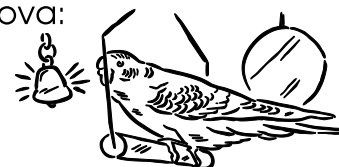
(6.8) -48	37 +26	210 :3	606 -415	45 -12	3 .4	17 -14	4 .7	18 +4	63 +11



836 -732	900 :20

Vypočítej početní příklady a použij klíč k rozluštění Julčiny tajné zprávy.

Použij stejnou šifru a vymysli si početní příklady pro tato slova:
 BIDÉLKO ZVONEK HRAČKY



PŘÍRODOPIS





1

Pozorování zvířat



CO SE DĚTI V TÉTO ČÁSTI NAUČÍ

- Pozorování a zaznamenávání řady aktivit a chování zvířat.

Ochrana zvířat

- Pokud mají zvířata možnost a příležitost, zaměstnávají se, stejně jako lidé, řadou aktivit. Je proto důležité, aby žila v takovém prostředí, které jim tyto aktivity umožňuje.

JAK PRACOVAT

- Pracovní list dětí slouží k záznamům při pozorování zvířat.
- Vyberte zvíře. Může to být zvíře školní, některého dítěte nebo třeba z parku. (RSPCA A SPOLEČNOST PRO ZVÍŘATA JSOU PROTI DRŽENÍ ZVÍŘAT VE ŠKOLÁCH, POKUD JIM NENÍ ZAJIŠTĚNA NEJVYŠŠÍ MOŽNÁ PÉČE.) Pozorování dětí by nemělo narušit nebo ovlivnit chování zvířete. Pokud je těžké nějaké zvíře nalézt, můžete použít vhodné video.
- Než děti začnou svá pozorování zaznamenávat, je užitečné, aby vybrané zvíře po krátký čas sledovaly. Tím nabudou zkušenosti a základní znalosti o chování zvířete a získají představu o aktivitách, po kterých budou pátrat. To jim také pomůže vyplnit poslední kolonku v tabulce, která byla ponechána prázdná.
- Děti by měly pracovat v malých skupinkách a určit si časoměřiče, zapisovatele a pozorovatele.
- Měly by pozorovat zvíře po dobu 30 sekund a potom odškrtnout aktivitu, která nejlépe popisuje, co zvíře v době pozorování dělalo. Tento proces opakovat 10x. Souhrn pozorování zvířete bude představovat celých 5 minut.
- Aby děti věděly, jak zvíře svůj čas strávilo, potřebují na konci pozorování sečíst konečný počet odškrtnutí u každé aktivity.

DALŠÍ AKTIVITY:

- Vyzvěte děti k tomu, aby své záznamy zhodnotily a rozhodly, jakým způsobem by se daly vylepšit.
Například:
 - pozměnit časový interval mezi pozorováními;
 - pozměnit seznam aktivit;
 - vymyslet alternativní systém zaznamenávání.
- Shromážděte všechny údaje k porovnávání a vybudování větší databáze.

Pozorování zvířat

Pozoruj zvíře a použij tento pracovní list k zaznamenávání jeho činnosti.

Vybrané zvíře

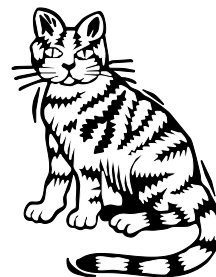


Aktivita	Doba pozorování										Činnost celkem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
hryzáni											
drbání											
bojování											
mytí/upravování se											
pítí											
jedení											
hrabání											
zkoumání prostředí											
cvičení											
hraní											
podřimování											



**BĚHEM POZOROVÁNÍ JE VELMI DŮLEŽITÉ
ZVÍŘE NEVYRUŠOVAT.**

Pozorování zvířat – objevování



CO SE DĚTI V TÉTO ČÁSTI NAUČÍ

- Vyzovování závěrů o potřebách a přirozeném prostředí zvířat, založených na pozorování jejich chování.

Ochrana zvířat

- Při poskytování vhodného životního prostředí zvířatům je důležité brát v úvahu jejich potřeby.

JAK PRACOVAT

- K vypracování této části a odpovědím na otázky by děti měly mít vypracován předchozí pracovní list „**Pozorování zvířat**“.
- Vyzvěte děti, aby zkoumaly přirozené prostředí pozorovaného zvířete, a pokud je to přijatelné, jeho chování ve volné přírodě. Poté by děti měly být schopné stanovit vhodnost prostředí v zajetí.
- Otázky **a, b a d** dětem dávají příležitost plněji porozumět chování zvířat.
- Otázka **c** v dětech prohlubuje uvědomění vztahů mezi prostředím a chováním.
- Poslední otázka vede děti k vyhodnocení přesvědčivosti pozorování. Cesty, jak obohatit výzkum:
 - sledování stejného zvířete v rozdílnou denní dobu;
 - sledování zvířete po delší časové úseky;
 - sledování zvířete v různém prostředí, např. pes v domě, pes v parku.

DALŠÍ AKTIVITY:

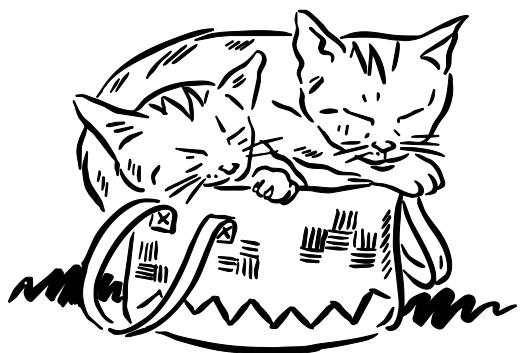
- Děti mohou pozorovat a porovnávat chování různých druhů zvířat.
- Požádejte děti, aby pozorovaly a zaznamenávaly chování lidí v různém prostředí, např. ve škole nebo doma.

Pozorování zvířat – objevování

Do rámečku nakresli obrázek zvířete, které jsi pozoroval/a.

Pozoroval/a jsem

A) Co zvíře dělalo nejčastěji?



B) Proč si myslíš, že to dělalo tak často?

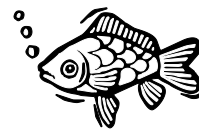
C) Co ti chování zvířete říká o tom, v jakém prostředí by mělo žít?

D) Jak se chování zvířete během pozorování změnilo?





E) Jak bys mohl/a pozorování zlepšit?



Pozorování křečka

CO SE DĚTI V TÉTO ČÁSTI NAUČÍ

- Zaznamenávání aktivit a chování zvířete, rozpoznávání vzorců chování a zakreslování závěrů z druhotných zdrojů.

Ochrana zvířat

- Křečci, stejně jako ostatní zvířata, potřebují žít ve stimulujícím prostředí uzpůsobeném jejich potřebám. Křečci jsou převážně noční živočichové. Po většinu dne by neměli být vyrušováni.

JAK PRACOVAT

- Pracovní list obsahuje dvě tabulky, detailně zaměřené na ranní a večerní aktivity křečka, které byly pozorovány dvacetkrát po dobu deseti minut. Mezi pozorováními byly pauzy 30 vteřin.
- Do sloupců na konci tabulek by děti měly zapsat výsledné údaje. Dále by je měly analyzovat, aby byly schopny odpovědět na otázky, při kterých porovnávají obě tabulky.
- Na základě vzorce údajů v tabulce B by děti měly být schopny předpovědět odpověď na třetí otázku, a sice jako „upravování se”.
- Děti mohou v tabulce B prozkoumávat další vzorce a závěry z nich zakreslovat.
- Požádejte děti, aby o křečcích zjistily více informací. Tento výzkum, společně s pracovním listem „**Pozorování křečka**“ by je měl dovést k závěru, že křečci jsou převážně nočními živočichy.

DALŠÍ AKTIVITY:

- Děti mohou zjistit, jaká další zvířata jsou nočními živočichy.
- Požádejte děti, aby si psaly vlastní 24hodinové záznamy. Poté mohou svůj a křečkův denní režim porovnávat a zjišťovat, jak se liší.

Pozorování křečka

Podívej se na tabulky, abys viděl/a, jak křeček Lojza tráví svůj den.

Tabulka A – ráno, 11.00:



Činnost	Doba pozorování																				Celkem
jedení																					
hryzáni																					
zkoumání okolí																	✓	✓	✓		
spaní	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	
upravování se																					

Tabulka B – večer, 20.00:

Činnost	Doba pozorování																				Celkem
jedení			✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓						
hryzáni							✓	✓	✓									✓			
zkoumání okolí	✓	✓								✓									✓	✓	
spaní																					
upravování se						✓	✓										✓	✓			

?) Jakou činnost dělá podle tabulky B Lojza za a) nejméně?

_____ b) nejvíce? _____

?) Porovnej tabulku B s tabulkou A. Jsou zde nějaké rozdíly? _____

?) Když skončila doba pozorování u tabulky B, začal Lojza jíst. Předpověz, co začal Lojza dělat potom. _____

?) Vidiš nějaké další vzorce? _____



Co ti říkají obě tabulky o tom, jak tráví křeček svůj čas? _____

Porovnávání zvířat

CO SE DĚTI V TÉTO ČÁSTI NAUČÍ

- Porovnávání různých druhů zvířat.

Ochrana zvířat

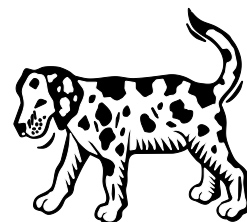
- Všechna zvířata mají fyzické a behaviorální (týkající se chování) potřeby, které jsou specifické pro jejich individuální požadavky.

JAK PRACOVAT

- Děti by si měly vybrat dvě zvířata k porovnávání.
- Požádejte je, aby si o každém zvířeti zjistily všechny dostupné informace. Letáky „Péče“ poskytují dostatečné informace, ale mohou být použity i jiné zdroje.
- Tento výzkum by děti měly použít k zodpovězení otázek na pracovním listu. Jejich odpovědi by měly být co nejpřesnější. Například „jídlo“ není uspokojivá odpověď na první otázku.
- Vyjádření o podobnostech a rozdílech na konci pracovního listu jsou navržena tak, aby vyzdvihla jedinečnost všech živočišných druhů.

DALŠÍ AKTIVITY:

- Děti mohou zkoumat další důvody, proč mají vybraná zvířata podobné nebo rozdílné potřeby, když se berou v úvahu faktory, jako je prostředí a styl života.
- Požádejte děti, aby zjišťovaly další specifické potřeby, které jejich zvířata mohou mít.
- Dále mohou vypracovat nová porovnání s dalšími zvířaty.



Porovnávání zvířat**ZVÍŘE 1****ZVÍŘE 2**

?) Co rádi jedí?

?) Co rádi pijí?

?) Jaký typ domova potřebují?

?) Jsou rádi s kamarády nebo bez nich?

?) Jak často potřebují vyčistit jejich domov?

?) Potřebují být česáni nebo kartáčováni?

?) Kdy je musíš vzít k veterináři?

?) Jak se zaměstnávají?

?) Jak s nimi musí být zacházeno?

?) Jak dlouho se o ně musíš starat?

Tři společné věci u obou mých zvířat:

Tři rozdílné věci u obou mých zvířat:





Hrozba odpadků

CO SE DĚTI V TÉTO ČÁSTI NAUČÍ

- Uvědomění si faktu, že existují různé druhy odpadů, z nichž některé nejsou biologicky rozložitelné a mohou být pro zvířata nebezpečné.

Ochrana zvířat

- Lidé jsou zodpovědní za bezpečné nakládání s odpady tak, aby nijak neohrožovaly zvířata. Vinou neuvážlivého či bezohledného chování lidí zvířata často trpí.

JAK PRACOVAT

- Pracovní list popisuje příběh psa Maxe a jeho majitele, kteří na svých vycházkách často nacházejí spoustu odpadků.
- Na pracovním listu je nakresleno osm položek. Sedm z nich jsou odpadky, které mohou být pro psy nebo ostatní zvířata nebezpečné.
- Děti by měly do rámečků detailně popsat, jak mohou nebo nemohou být jednotlivé položky nebezpečné.
- Můžete je požádat, aby do třídy přinesly přijatelné odpadky. Tento úkol to obohatí a také přispěje k lepšímu porozumění, proč je odpad pro zvířata nebezpečný.

DALŠÍ AKTIVITY:

- Při vycházce v okolí s dětmi hledejte odpadky, které mohou zvířata ohrožit.
- Zabývejte se různými formami znečištění a způsoby, jak mohou ohrožit další zvířata, např. ropné znečištění, které ohrožuje vodní ptáky atd.
- Zkoumejte s dětmi rozložitelnost řady materiálů. Např. zakopejte nějaký odpad do země, po několika týdnech ho znovu vykopete a podívejte se, jakým způsobem se rozložil.