

Kolektiv autorů GAJU 114/2019/S

Integrovaná výuka v přípravě učitelů základní školy



Kolektiv autorů GAJU 114/2019/S

Integrovaná výuka v přípravě učitelů základní školy

České Budějovice 2021

Seznam spoluautorů:

doc. RNDr. Helena Koldová, Ph.D.

doc. RNDr. Vladimíra Petrášková, Ph.D.

Michaela Němečková

Zuzana Beníšková

Tereza Hašková

Publikace vznikla za podpory projektu GAJU 114/2019/S

Integrovaná výuka v přípravě učitelů základní školy

Grafický návrh obálky: Mgr. Karel Řepa, Ph.D.

Sazba: Mgr. Přemysl Rosa

Vydalo nakladatelství: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,
Pedagogická fakulta

Počet stran: 145

Výhrada práv:

Všechna práva vyhrazena. Reprodukce a rozšiřování díla nebo jeho částí jakýmkoliv způsobem jsou bez písemného souhlasu nakladatele zakázány, s výjimkou případů zákonem výslovně povolených.

1. vydání

© Helena Koldová, Vladimíra Petrášková, Michaela Němečková, Zuzana Beníšková,
Tereza Hašková 2021

© Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, 2021

ISBN 978-80-7394-882-5

Obsah

Úvod.....	6
1. Koncept tábora.....	7
1.1. Organizační specifika	7
1.2. Celotáborové téma	7
1.2.1. Dopisy.....	8
1.2.2. Deník.....	8
1.2.3. Týmy.....	8
1.3. Týdenní program.....	9
2. Sbíрка aktivit	11
2.1. Evropa.....	11
2.1.1. Aktivita Lípa	11
2.1.2. Aktivita Labyrint.....	14
2.1.3. Aktivita Spletité zahrady.....	17
2.1.4. Aktivita Dopravní prostředky	19
2.1.5. Aktivita Sopka	21
2.2. Amerika	22
2.2.1. Aktivita 11 kovbojů.....	23
2.2.2. Aktivita Deska Mayů	25
2.2.3. Aktivita Šifry agenta FBI.....	28
2.2.4. Aktivita Objevení Ameriky.....	30
2.2.5. Aktivita Zámořské objevy	32
2.2.6. Aktivita Termoregulace	34
2.2.7. Aktivita Navigátor	36
2.2.8. Aktivita Ledovce.....	38
2.2.9. Aktivita Zvířata jižní Ameriky.....	40
2.3. Afrika.....	41
2.3.1. Aktivita Kmenové doplňky.....	42

2.3.2. Aktivita Lovecká průprava	43
2.3.3. Aktivita Hledání doktora Livingstona.....	45
2.3.4. Aktivita Nalezení doktora Livingstona	49
2.4. Asie	50
2.4.1. Aktivita Akademie Khajānā śikārī [khajana sikarí].....	50
2.4.2. Doprovodný příběh odpoledního programu	53
2.5. Nalezení tajemství krále Šalamouna	62
2.5.1. Aktivita Výprava	62
2.5.2. Aktivita Odkrývání tajemství	64
Přílohy.....	66
Příloha 1 - Dopisy	66
Dopis 1.....	66
Dopis 2.....	67
Dopis 3.....	68
Dopis 4.....	69
Dopis 5.....	70
Dopis 6.....	71
Příloha 2 – materiály k Evropě.....	72
Aktivita Lípa.....	72
Aktivita Labyrint	76
Aktivita Spletité zahrady	77
Aktivita Dopravní prostředky.....	78
Příloha 3 – materiály k Americe.....	82
Aktivita 11 kovbojů	82
Aktivita Deska Mayů.....	83
Aktivita Šifry agenta FBI	85
Aktivita Ledovce	88
Aktivita Navigátor.....	89

Aktivita Objevení Ameriky	91
Aktivita Zámořské objevy	92
Aktivita Termoregulace	93
Aktivita Zvířata jižní Ameriky	98
Příloha 4 – materiály k Africe	105
Aktivita Kmenové doplňky	106
Aktivita Lovecká průprava	107
Hledání doktora Livingstona	114
Aktivita Nalezení doktora Livingstona:	131
Příloha 5 – materiály k Asii	132
Aktivita Asijská světosměrka	132
Aktivita Asijská šifra	133
Aktivita Asijské piktogramy	134
Příloha 6 - Deník	136
Evropa	136
Amerika	138
Afrika	140
Asie	142
Hledání pramene	144

Úvod

Pokud chtějí žáci v reálném životě v budoucnu uspět, musejí být schopni aplikovat strategie řešení problémů, které se naučí ve škole, mimo školní kontext. Většina aktivit spojených s řešením problémů je ve školách většinou vyučováno podle předmětů, avšak úspěch jednice v životě závisí na schopnostech, které jsou užitečné v širokém spektru kontextů ve škole i mimo ni. Žáci, kteří jsou zkušení a dobře si vedou v řešení problémů, jsou schopni zkoumat problémovou situaci, aby z ní získali užitečné informace. Dokážou na základě stanoveného problému naplánovat strategii na překonání překážek, provádět řešení problému a sledovat jeho vývoj včetně jeho kritického zhodnocení. Schopnosti žáků řešit problémy se nejlépe rozvíjejí ve smysluplných mezipředmětových kontextech (resp. s využitím interdisciplinárních témat a multidisciplinárních otázek k řešení).

Pedagogický slovník vymezuje mezipředmětové vztahy jako „... vzájemné souvislosti mezi jednotlivými předměty, chápání příčin a vztahů přesahujících předmětový rámec, prostředek mezipředmětové integrace. V předmětovém kurikulu jsou vyjadřovány v učebních osnovách jednotlivých předmětů jako tzv. mezipředmětová témata. Progresivním trendem v zahraničí je řešení mezipředmětových vztahů na úrovni kurikula jako celku“¹

Z výše uvedené definice vyplývá, že vedle tradičního výkladu mezipředmětových vztahů jako vzájemných souvislostí mezi jednotlivými předměty, se můžeme opírat i o několik dalších termínů zpřesňujících výchozí pojem, a to – mezipředmětová integrace, mezipředmětová témata a řešení mezipředmětových vztahů na úrovni kurikula.

V této publikaci je předkládán koncept příměstského tábora, jehož součástí jsou aktivity cílené na posilování mezipředmětových vazeb ve smyslu výše uvedené definice, a to napříč širokým spektrem vzdělávacích předmětů (matematika, fyzika, přírodopis, informatika, chemie, zeměpis, dějepis, občanská výchova, pracovní činnost, tělesná výchova, výtvarná výchova, český jazyk). Aktivity byly vytvořeny studenty Pedagogické fakulty JU v Českých Budějovicích pod supervizí členů řešitelského týmu GAJU 114/2019/S.

¹ Průcha, Walterová, Mareš: Pedagogický slovník, Praha, Portál 1995, s. 118-119

1. Koncept tábora

1.1. Organizační specifika

Tábor je připraven pro dvacet dětí v rozmezí od 7 do 12 let. Jedná se o příměstský tábor, tzn., probíhá od pondělí do pátku včetně, a to od 8 do 16 hodin každý den. Děti jsou rovnocenně rozděleny do čtyř týmů po pěti. Každý tým má svého oddílového vedoucího. Ten jim po celý průběh tábora dělá hlavního mentora, který jim pomáhá, pobízí je a dohlíží na ně. Týmy jsou od sebe rozlišeny barvami. Vybrali jsme čtyři základní barvy (červená, zelená, modrá, žlutá). Každý tým je se svou danou barvou spjat do konce tábora (vlajka, kšiltovka, pytlík).

Podle tématu tábora a jednotlivých dní se mění i prostředí, ve kterém se dané aktivity odehrávají. Pondělní aktivity se odehrávají ve vnitřních prostorách univerzity, úterní ve sportovním areálu a na středu je naplánován výlet do Hluboké u Borovan do Safari resortu. Čtvrteční aktivity se opět odehrávají ve vnitřních prostorách univerzity a finální honba za tajemstvím v páteční dopoledne se odehrává v parcích města České Budějovice. Odpolední besídka se realizuje v zahradě univerzity. Většina aktivit je vymyšlena k realizaci v budově, ale s menšími úpravami se dají použít i ven.

1.2. Celotáborové téma

Téma příměstského tábora zní Honba za tajemstvím krále Šalamouna. První čtyři dny děti cestují po světě a poslední den je naplánována finální výprava za tajemstvím. Cestováním se rozumí vzdělávací aktivity, které jsou připravené zábavnou a hravou formou. Aktivity jsou založené na kombinaci více předmětů do jednoho uceleného tématu a zadání.

První den se děti seznamují s ostatními a utužují vztahy ve svém týmu společnými aktivitami jako je výroba vlajky a dalších komponentů. Odpoledne cestují po Evropě a plní různá stanoviště týkající se tohoto kontinentu.

V úterý děti objevují Ameriku. Učí se dešifrovat tajné zprávy, skládají desku Mayů, poznávají zvířata zde žijící a plodiny, které jsou pro Ameriku typické. Ve středu se přesouvají do Afriky a na program je výlet do Safari resortu, kde na děti čeká safari jízda a přírodovědný program.

V polovině týdne (středa) čeká žáky africký kontinent. Celý program proběhl v Safari resortu v Hluboké u Borovan. Hlavním úkolem je nalézt doktora Livingstona, který se již před lety na cestách po Africe ztratil. Plněním nejrůznějších úkolů získávají nápovědy, kde se doktor Livingstone nachází. Součástí dne je také projížďka po safari parku s poznáváním všech přítomných zvířat.

Čtvrteční den je věnován Asii. Celé dopoledne se děti seznamují s fyzikálními zákony a jevy, které jsou navrženy pro lovce pokladů. Odpoledne každý tým soutěží o nejkrásnější gejšu tím, že plní aktivity u stanovišť, za které získávají body.

Poslední den se děti vydávají na finální výpravu. Vytyčí se trasa v městském parku, po které se půjde. Vedoucí oddílu obdrží svitky se zkouškami. Jedná se o úkoly nebo o opakovací otázky, které se týkají předešlých dní. Pokud na vše odpoví správně, obdrží indicii, co je tajemstvím krále Šalamouna a kde ho mají hledat. Odpoledne se odměňuje, oslavuje a děti prezentují své výtvary a zážitky na závěrečné besídce s rodiči.

1.2.1. Dopisy

V průběhu tábora získávají děti dopisy od tajemného přítele, který jim postupně odkrývá další místa, kam se mají vydat. Pokud úspěšně splní všechny aktivity dne, obdrží tým další indicii.

Celým táborem jsou děti provázeny tajemným přítelem dobrodruhem, který již objevil Šalamounovo tajemství. Tím ovšem upoutal pozornost velmi nebezpečného klanu, který ho pronásledoval, a nakonec i dopadl. Předtím, než se tak stalo, stihl tajemný přítel sepsat pár dopisů, které odkazují a vedou k onomu tajemství. Každý den je dětem předán jeden dopis, který v sobě ukrývá název dalšího kontinentu, na který se mají vydat.

Dopisy k vytištění jsou umístěny v Příloze 1.

1.2.2. Deník

Po celý týden si děti vedou deník výpravy a zapisují si do něj své postřehy. Stránky deníku jsou zhotoveny formou pracovních listů, které si děti vyplní a nalepí do deníku. V těchto pracovních listech se nachází slepá mapa kontinentů, ve které vybarví ten kontinent, na kterém strávili den. Zaznamenávají si sem svou náladu, nově nabyté poznatky a vyplňují úkoly, které jsou spjaté s daným kontinentem. Deníky si mohou libovolně vyzdobit a prázdné listy vyplnit podle svého uvážení, např. si nalepit doprovodné materiály, které získají při aktivitách.

1.2.3. Týmy

Dvacet dětí je rozděleno do čtyř týmů po pěti. Každý tým má svou barvu (červená, zelená, žlutá, modrá). Poté, co se děti lépe poznají pomocí libovolných seznamovacích her, spolupracují v týmu na oddílových komponentech.

Každý tým si vymyslí svůj název, který má nějakou spojitost s přidělenou barvou (např. žlutá – Citróni). Poté obdrží plátno nebo látku, z které si vytvoří svou táborovou vlajku. Ta by měla obsahovat název týmu a jména jednotlivých členů oddílu. Děti si ji mohou různě pomalovat a vyzdobit.

Také obdrží kšiltovky v barvě svého oddílu, na které si napíší své jméno nebo přezdívku. Kšiltovky nosí po celou dobu tábora. K týmové vlajce také vymyslí vlastní pokřik, kterým se budou prezentovat při aktivitách a na závěrečné besídce.

Týmy jsou po dobu tábora oceňovány drahokamy. U aktivit se hodnotí správnost řešení, rychlost vyřešení nebo splnění zadaného úkolu. Stejně jako se dají drahokamy darovat, lze je i odebírat za chybné plnění instrukcí. Děti si v týmu zvolí jednoho člena, který

se stane pokladníkem. Pokladník střeží týmový pytlík/měšec, ve kterém se drahokamy uchovávají. Soutěžit mohou třeba o to, který tým na konci výpravy bude ten nejbohatší.

1.3. Týdenní program

Pondělí:

8:00-8:45	Přivítání, úvod do táborového příběhu
8:45-9:30	Seznamovací hry
9:30-10:00	Svačina
10:00-11:15	Rozdělení do oddílů a tvorba táborové vlajky a pokřiků
11:15-12:00	Představení táborových oddílů, vlajek a pokřiků
12:00-13:00	Oběd a odpočinek
13:00-15:30	„Cestování“ Evropou: Lípa Labyrint Spletité zahrady Dopravní prostředky Sopka Svačina
15:30-16:00	Deník

Úterý:

8:00-9:00	11 Kovbojů
9:00-9:30/45	Deska Mayů
9:30/45-10:00/15	Svačina
10:00/15-12:00	Šifry agenta FBI
12:00-13:00	Oběd a odpočinek
13:00-15:30	Objevení Ameriky Zvířata Ameriky Termoregulace Navigátor Ledovce Zámořské objevy Svačina
15:30-16:00	Deník

Středa:

7:30	Sraz, rozdělení svačinových a obědových balíčků, přesun na vlak a odjezd v 8:02
8:00-9:00	Cesta do Safari
9:00-9:30	Svačina
9:30-12:00	Hledání ztraceného doktora – pracovní list
12:00-13:00	Oběd a odpočinek
13:00-14:00	Jízda
14:00-14:30	Deník, svačina
14:30-16:00	Cesta zpět do Českých Budějovic, odjezd vlaku 15:26

Čtvrtek:

8:00-9:30	Akademie Khajānā śikārī
9:30-10:00	Svačina
10:00-12:00	Akademie Khajānā śikārī
12:00-13:00	Oběd a odpočinek
13:00-14:40	Hra gejša: Poznávání živočichů Asijské piktogramy Šifra Asijská světosměrka Origami žabky Svačina
14:40-15:30	Předvádění gejši
15:30-16:00	Deník

Pátek:

8:00-9:30	Výprava
9:30-10:00	Svačina
10:00-10:30/45	Odkrývání tajemství
10:30/45-11:15	Cesta zpět
11:15-12:00	Volná zábava
12:00-13:00	Oběd a odpočinek
13:00-14:30	Závěrečné vyhodnocení, odměny pro žáky
14:30-15:00	Besídka pro rodiče, předání odznáčků a rozloučení

2. Sbírka aktivit

Sbírka aktivit je složena z aktivit, které jsou vázány na doprovodný příběh a kontinent. U každé aktivity jsou uvedeni autoři, kteří se podíleli na jejím vytvoření a úpravě, cíle aktivity, klíčové kompetence, které aktivita rozvíjí, prostředky a pomůcky, mezipředmětové vztahy, časová dotace, jsou doplněny didaktickým a metodickým komentářem. U některých aktivit je uvedeno jejich řešení. Pokud nejsou zcela dílem autorů, jsou uvedeny navíc zdroje. Některé aktivity obsahují materiály k vytištění, které se nacházejí v kapitole s názvem Materiály k vytištění. Tato kapitola je rozdělena podle kontinentů a materiály jsou nazvány stejně jako příslušná aktivita.

2.1. Evropa

Doprovodný příběh

V Evropě strávíme první den tábora a věnujeme se uvedení do příběhu. Děti po rozdělení do týmů a zhotovení vlajek dostanou dopis (viz Příloha 1 – Dopis 1) od tajemného Přítele, který jim vypráví o cenném tajemství. Aby toto tajemství odhalili, musí podniknout dobrodružnou výpravu. Každý den budou hledat část dopisu, který jim zanechal, a budou se postupně přibližovat do cíle. Tento první dopis je vybízí k cestování po Evropě, kde se nachází další část dopisu. Po přečtení tohoto úvodního dopisu následuje odpolední program, kde děti navštíví několik stanovišť. Po absolvování všech aktivit získají další dopis (viz Příloha 1 – Dopis 2), v němž jejich Přítel popisuje kontinent, na který se vydají další den. Na základě informací uvedených v dopise děti odhadují, o jaký kontinent se jedná.

2.1.1. Aktivita Lípa

Natálie Hartlová, Karolína Boušková, Pavla Bílková – Tereza Hašková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Žáci se seznámí s národním stromem ČR, jeho stavbou a rostlinnými orgány. Seznámí se s tvary listů ostatních listnatých stromů a dozví se informace o pohanských zvycích vázaných k lípě.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence občanské

Prostředky a pomůcky:

pracovní list, obrázky

Mezipředmětové vztahy:

přírodopis, občanská výchova, dějepis, zeměpis

Časová dotace:

30 minut

Metodický a didaktický komentář:

Aktivitu zahájíme úvodním dialogem s žáky. Ptáme se jich, zda již nějaké informace o lípě vědí, zda ji už někdy viděli či zda roste v jejich okolí.

Přejdeme k vyprávění o lípě z hlediska historie a zaměříme se na pohanské zvyky s ní související. O těchto zvycích si moderátor aktivity přečte text, který nalezne v Příloze 2 (Aktivita Lípa – Text pro moderátora aktivity). Následně si žáci prohlédnou obrázky rostlinných orgánů lípy (Příloha 2 - Aktivita Lípa – obrázky) a informace zapíšou do pracovního listu (Příloha 2 – Aktivita Lípa – pracovní list). Na obrázcích vidí nejstarší lípu v České republice – Horní popovskou lípu. Společně si s žáky na mapě ČR (Příloha 2 – Aktivita Lípa – obrázky) ukážeme, kde se nachází a řekneme si informace o jejích rozměrech (Informace o Horní popovské lípě si přečte moderátor aktivity – Příloha 2 – Aktivita Lípa – Text pro moderátora aktivity).

Závěrečnou aktivitou je dokreslování tvarů listů ostatních listnatých stromů do a jejich poznávání. Žáci dokreslují tvary na příslušná místa v pracovním listě (Příloha 2 – Aktivita Lípa – pracovní list). Žáci hledají, který list patří lípě srdčité, a přemýšlejí, ke kterým listnatým stromům patří ostatní vyobrazené listy.

Zdroje:

Martínková, E. (2010). *Lípa srdčitá (projekt pro 1. stupeň ZŠ)* (Diplomová práce). Liberec: Technická univerzita v Liberci.

<https://www.pamatkyaprirodakarlovarska.cz/popov-horni-popovska-lipa>

Zdroje obrázků:

https://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/70/Tilia_cordata9.jpg

<http://www.nasestromy.cz/wp-content/uploads/2015/06/L%C3%ADpa-srd%C4%8Dit%C3%A1-kv%C4%9Bt-300x225.jpg>

<https://botany.cz/foto3/popovhornilipa2.jpg>

https://www.pamatkyaprirodakarlovarska.cz/administrace/foto_objekty_prvni_foto/81_10_1425264638_409130_max.jpg

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/be/Relief_Map_of_Czech_Republic.png/640px-Relief_Map_of_Czech_Republic.png

Zdroje obrázků v pracovním listě:

http://st.depositphotos.com/1967477/1881/v/450/depositphotos_18812923-stock-illustration-happy-smiley-emoticon.jpg

<https://i.pinimg.com/564x/bc/be/36/bcbe36a884af01b7a31532b4bebf9569.jpg>

<http://dumy.cz/stahnout/133132>

2.1.2. Aktivita Labyrint

Lenka Kratochvílová – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Žák získá základní poznatky o magnetismu.

Žák se seznámí s řeckou bájí o Théseovi a labyrintem v Knóssu, který je spjat s tímto příběhem.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence občanské

Prostředky a pomůcky:

papírová krabice, příloha – Labyrint (viz příloha), magnet, kancelářské sponky, figurky, lepidlo, tavná pistole

Mezipředmětové vztahy:

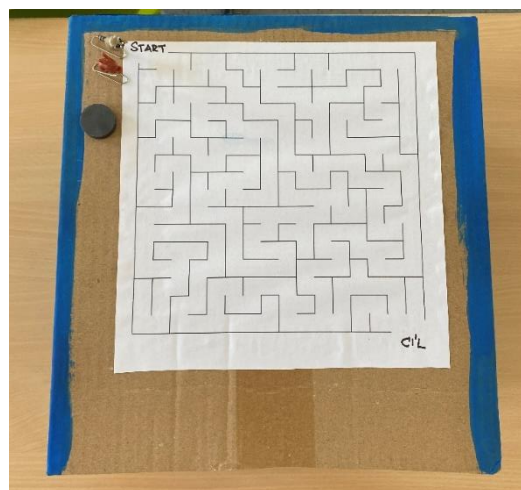
dějepis, fyzika, zeměpis

Časová dotace:

15 minut

Metodický a didaktický komentář:

Výroba bludiště: Nejprve odřízneme jednu boční stěnu krabice. Vytiskneme si připravené bludiště (viz příloha) a nalepíme jej na krabici dle obrázku X. Dále si označíme start a cíl bludiště. Krabici je možno namalovat a vyzdobit obrázkem Minotaura, Thésea a Ariadny (viz Příloha 2 – Aktivita Labyrint)



Výroba figurek: Vnitřní konec kancelářské sponky zahneme směrem nahoru (viz obrázek X). Na tento konec pomocí tavné pistole připevníme figurku. Pokud nemáme figurku, můžeme si ji nakreslit na papír a připevnit na vztyčený konec sponky.



Příloha obsahuje bludiště, obrázky Minotaura, Thésea a Ariadny. Aktivita je vytvořena pro žáky 1. – 6. třídy. Cílem aktivity je seznámit žáky s magnetismem a přiblížit řeckou báji o Théseovi.

Žáci mají k dispozici vyrobené bludiště, magnet a figurku. Úkolem žáků je dovést figurku pomocí magnetu ze startu bludiště do cíle, přičemž magnetem žák pohybuje uvnitř krabice.

Při tomto úkolu se seznámí s magnetickou silou, magnetem, magnetickým polem, bájí o Théseovi a částí krétských dějin.

Mimo využití magnetických vlastností při tomto úkolu rozvíjejí jemnou motoriku.

Tato aktivita je spjata se starověkou historií Kréty a labyrintem ve městě Knóssos. S žáky se bavíme o řeckých bájích, konkrétně o Théseovi, který zabil Minotaura. Zjišťujeme, zda znají základní informace a termíny, např. jak Minotaurus vypadal, Ariadnina nit.

2.1.3. Aktivita Spletité zahrady

Hana Boublíková – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Žák umí rozlišit barvy a zná číslice.

Cíle aktivity:

Žák rozvine svou představivost a schopnost promýšlet své tahy dopředu.

Žák dokáže kriticky uvažovat nad tím, které cesty vedou do cíle.

Klíčové kompetence:

kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů

Prostředky a pomůcky:

materiály k této aktivitě, barevné kamínky nebo žetony

Mezipředmětové vztahy:

matematika

Časová dotace:

10–20 minut

Metodický a didaktický komentář:

Příloha obsahuje zadání úlohy a bludiště zahrady. Aktivita je vytvořena pro žáky 1. – 5. třídy.

Úkolem je projít bludištěm z levého horního rohu do pravého spodního rohu, přičemž se můžeme pohybovat vždy jen buď o políčko nahoru/dolů, nebo doprava/doleva, a to pouze tak, že políčko, na které vstupujeme, má buď stejné číslo, nebo stejnou barvu jako políčko, na kterém právě stojíme.

Aktivita rozvíjí představivost a zrakové vnímání.

Řešení:

1	1	2	3	4	1
2	1	4	2	3	3
2	3	4	3	4	4
3	1	4	2	3	1
4	3	2	1	1	2
4	1	2	3	4	3

Zdroje:

Moore, D. (2020). *Cesta kolem světa ve 200 hádankách*. Přeložil Markéta Johnová. Praha: Dobrovský. ISBN 978-80-7642-542-2.

2.1.4. Aktivita Dopravní prostředky

Hana Boublíková – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Žák umí pojmenovat dopravní prostředky.

Cíle aktivity:

Žák je schopen z nastříhaných dílků vybrat takové dílky, které k sobě patří, a poskládat z nich smysluplné obrázky.

Žák rozdělí dopravní prostředky do odpovídajících kategorií podle druhu přepravy.

Klíčové kompetence:

kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů

Prostředky a pomůcky:

materiály k této aktivitě, nůžky

Mezipředmětové vztahy:

občanská výchova, pracovní činnosti

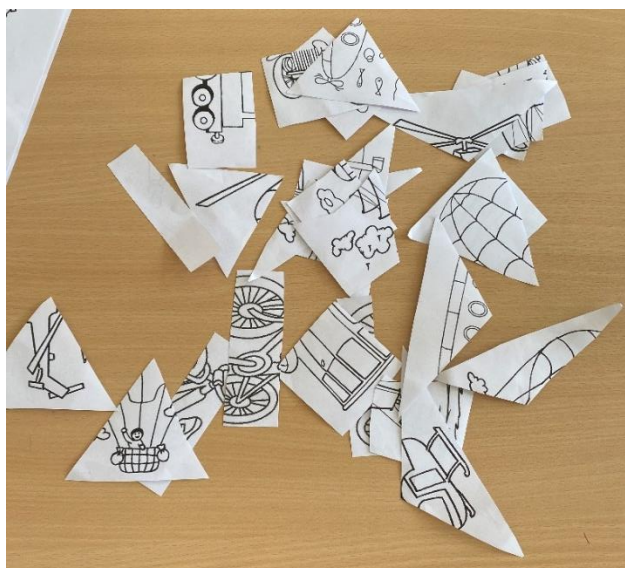
Časová dotace:

10–15 minut

Metodický a didaktický komentář:

Příloha obsahuje obrázky dopravních prostředků k vytištění. Aktivita je vytvořena pro žáky 1. – 5. třídy.

Obrázky sedmi dopravních prostředků vytiskneme a rozstříháme vždy na 4 dílky různých tvarů. Všechny tyto kousky promícháme do jedné hromádky.



Úkolem oddílu je poskládat z dílků původní obrázky a vzniklé dopravní prostředky pak správně pojmenovat. Dalším úkolem je zařadit dopravní prostředky do 3 kategorií podle druhu přepravy: pevnina, vzduch, voda.

Aktivita rozvíjí jemnou motoriku, představivost a zrakové vnímání.



Řešení:

moře: loď, ponorka

pevnina: auto, kolo, lokomotiva/vlak

vzduch: balón, letadlo

Zdroje:

Obrázky: www.i-creative.cz/2008/02/22/dopravni-prostredky/

2.1.5. Aktivita Sopka

Pavla Bílková – Natálie Hartlová – Karolína Boušková – Zuzana Beníšková – Tereza Hašková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Žáci se seznámí se stavbou sopky, a pojmy láva a magma. Dozví se informace o historii vesnice Pompeje. Vyrobí funkční model sopky a proces výbuchu tohoto modelu popíše z chemického hlediska.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence pracovní

Prostředky a pomůcky:

ocet, červené potravinářské barvivo, jedlá soda, alobal, podložka, kelímek/hrneček

Mezipředmětové vztahy:

přírodopis, dějepis, chemie, zeměpis

Časová dotace:

30 minut

Metodický a didaktický komentář:

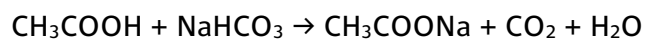
Aktivitu zahájíme brainstormingem na téma "sopka", následně se žáků zeptáme na další otázky, jako například "Co se děje, když bouchne sopka? Jaké znáte sopky? Co je to láva? Znáte nějaké filmy, kde se objevila láva?".

Dále žákům na tabuli napíšeme dvě otázky: 1. Jaké jsou tři základní části sopky? 2. Jaké ostrovy vznikly sopečnou činností? Jejich úkolem je zjistit odpovědi na tyto otázky ve videu ([\(37\) Výbuch sopky a domácí pokusy POUČNĚ A VTIPNĚ - YouTube](#)), které jim moderátor aktivity přehraje. Po zhlédnutí videa si žáci nakreslí sopku a popíše její části.

Ve třetí fázi si žáci sami sopku vyrobí. Na talíř/plastový táč kulatého tvaru postavíme hrnek nebo kelímek. Do připraveného hrnečku/kelímku nasypeme dvě lžice jedlé sody, balení červeného barviva a přidáme lžičku mycího prostředku na nádobí. Kelímek i talíř překryjeme alobalem a v místě kelímku protrhneme otvor. Do takto vytvořeného kráteru nalejeme ocet podle potřeby a sledujeme, zda sopka vybuchne.

Žákům vysvětlíme proces výbuchu našeho modelu z chemického hlediska:

Při této aktivitě se využívá chemické reakce jedlé sody s octem. Kyselina octová reaguje s hydrogenuhličitanem sodným za vzniku octanu sodného. Během reakce rovněž vzniká oxid uhličitý, který lze i jímat a následně jím hasit plamen. Na této skutečnosti je založena funkce některých hasicích přístrojů. Výchozí látky a produkty chemické reakce jsou popsány následující rovnicí:



Tento pokus lze obohatit mycím prostředkem, který způsobí větší pěnu, a potravinářským barvivem, které pěnu obarví.

Tato aktivita je spojena s příběhem Pompejí a dalších italských měst, které pohřbil výbuch sopky Vesuv v roce 79. Děti s tou událostí seznámíme a diskutujeme jejím významu pro archeologické a historické poznání – uchování historických pramenů. Vhodné je i promítnout fotografie nebo záběry z tohoto památníku. Tento příběh nám ukazuje vliv přírodních podmínek na poznání naší historie.

2.2. Amerika

Doprovodný příběh

Druhý den strávíme v Americe. Nejprve se ocitneme v Texasu, kde se poprvé utkáme se svými soupeři. Čeká nás aktivita 11 kovbojů, při které uspořádáme turnaj, kde hrají šampióni týmů proti sobě. Vítěz získává odměnu v podobě drahokamu. Po odehrání všech soubojů a rozdělení odměn se vracíme k našemu příběhu. Při turnaji byl mezi diváky i kovboj, který má další část dopisu. Týmy na něj udělaly dojem svými výkony a rozhodl se nám další část dopisu dát. Dopis uložil do bezpečnostní schránky ve Washingtonu a šestimístný kód k ní rozdělil a schoval. První část kódu je zašifrována v Mexiku na kamenné desce Mayů, další část kódu sdělil svému příteli agentu FBI a poslední část kódu má jeho bratr, který je univerzitním profesorem. Kovboj nám sdělil, že agent FBI žije v New Yorku a na bratra již nemá kontakt a neví, kde se nyní nachází.

Nejprve se vydáváme do Mexika zjistit první číslo kódu. Abychom mohli vzkaz na desce rozluštit, kovboj nám dá šifrovací tabulku. Musíme si zapamatovat, že první písmeno vzkazu je „p“ a poslední „t“.

Agent FBI nám po rozluštění šifer dá poslední úkol, který nám prozradí, kde se nyní nachází kovbojův bratr.

Univerzitního profesora nezastihneme doma. Abychom ho našli a získali poslední část kódu, musíme procestovat Ameriku.

Šestimístný kód nám sdělí zástupce každého z týmu a ověříme jeho správnost. Po tomto ověření se bezpečnostní schránka otevře a týmy získávají další část dopisu (viz Příloha 1 – Dopis 3).

2.2.1. Aktivita 11 kovbojů

Hana Boublíková – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Žádné.

Cíle aktivity:

Žák najde vhodnou vítěznou strategii.

Žák kriticky přemýšlí nad možnými důsledky svých tahů a promýšlí je dopředu.

Klíčové kompetence:

kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů, kompetence k učení

Prostředky a pomůcky:

materiály k této aktivitě, laminovačka, laminovací fólie, nůžky

Mezipředmětové vztahy:

matematika, zeměpis

Časová dotace:

Každá hra trvá pár minut. Návuk, výběr šampiónů a turnaj 4 týmů trvá přibližně hodinu.

Metodický a didaktický komentář:

Výroba kartiček: Vytiskneme si list s kovboji na papír. Papír zalaminujeme a poté rozstříháme na jednotlivé kartičky. Na každé kartičce budeme mít jednoho kovboje.



Aktivita je určena pro žáky od 6 let a hrají ji vždy 2 hráči proti sobě. Nejprve hrají hráči týmu mezi sebou a poté si každý tým zvolí svého šampióna, který se utká v turnaji s ostatními zástupci týmů. Poté následuje turnaj týmů, kde hraje každý s každým. Za výhru získává šampión pro svůj tým odměnu (bod, žeton apod.)

Každý tým dostane sadu 11 kartiček s kovboji, které se vyskládají na stůl. Dva hráči střídavě při každém tahu odebírají jeden, dva, nebo tři obrázky podle svého uvážení. Prohrává hráč, který odebere posledního kovboje.

Po konci turnaje se rozdává příslušná odměna a rozebereme si strategie týmů.

Zdroje:

Boublíková, H. (2021). *Matematické hry* (Bakalářská práce). České Budějovice: Katedra matematiky PF JU.

Obrázek: www.i-creative.cz/2008/09/27/omalovanky-povolani/

2.2.2. Aktivita Deska Mayů

Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Žák zná vlastnosti sudých a lichých čísel a umí je rozeznat.

Žák umí rozeznat barvy.

Cíle aktivity:

Žák rozezná sudá a lichá čísla.

Žák spolupracuje v týmu a podílí se na nalezení řešení.

Klíčové kompetence:

kompetence pracovní, kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence personální a sociální

Prostředky a pomůcky:

materiály k této aktivitě, barevné papíry (podle barev týmů), nůžky, fixa, lepidlo, bílé papíry, nožik

Mezipředmětové vztahy:

tělesná výchova, matematika, pracovní činnosti, zeměpis

Časová dotace:

45 minut

Metodický a didaktický komentář:

Výroba klíče k rozluštění vzkazu: Vytiskneme si stránku s klíčem na papír a obdélníky pomocí nožíku vyřízneme.

Výroba střípků desek: Pro každý tým vytiskneme správný a chybný text na papír v jejich týmové barvě. Papíry rozstříháme na 13 menších kousků. Na zadní stranu ústřížků se správným textem napíšeme sudá čísla a na ústřížky s chybným textem napíšeme lichá čísla. Materiály k textu obsahují pouze správný text. Jako chybný text zvolíme libovolný text.

Příloha obsahuje text kamenné desky a šifrovací tabulku. Aktivita je vhodná pro žáky od 7 let.

Ústřížky rozmístíme na vybraném místě. Vybereme takové místo, kde se dá volně pohybovat a je dostatek prostoru pro 4 běžce. Každý tým může vyslat pro jeden ústřížek pouze jednoho běžce. Další člen týmu může vyběhnout právě tehdy, když ho vracející se běžec plácne (předá štafetu).

Cílem aktivity je sesbírat všech 13 ústřížků a sestavit z nich původní text. Žáci poté tyto ústřížky nalepí na bílý papír. Je důležité lepit přesně, aby byl vzkaz dobře čitelný. Po

nalepení žáci přiloží dle instrukcí klíč k rozluštění vzkazu – první písmeno musí být „p“ a poslední „t“.

Pokud někdo poruší stanovená pravidla, je penalizován ztrátou jednoho drahokamu (žetonu).

Při této aktivitě posilujeme spolupráci mezi žáky. Aktivita rozvíjí jemnou motoriku, představivost a zrakové vnímání.

Tato aktivita je spjata s národem Mayů, který žil v Mexiku. Kamenná deska je již velmi stará a nevydržela pohromadě a rozsypala se na několik kousků. Tyto střípky se smíchaly se střípky jiných desek. Na zadní straně střípků desky, kterou chceme složit, jsou napsána sudá čísla.

Řešení:

A toto je zpráva, jak svět kdysi trval v hlubokém mlčení, v hlubokém pokoji trval, bytoval v tichu; dlel nehybný, osamělý se rozkládal, zel pustý.

A toto je první zpráva, první výpověď: Nebylo žádného člověka, žádného zvířete, ptáka, ryby, kraba, stromu, kamene, propasti ani sluje, drnu, ani keře: Jenom a jenom nebe tu bylo.

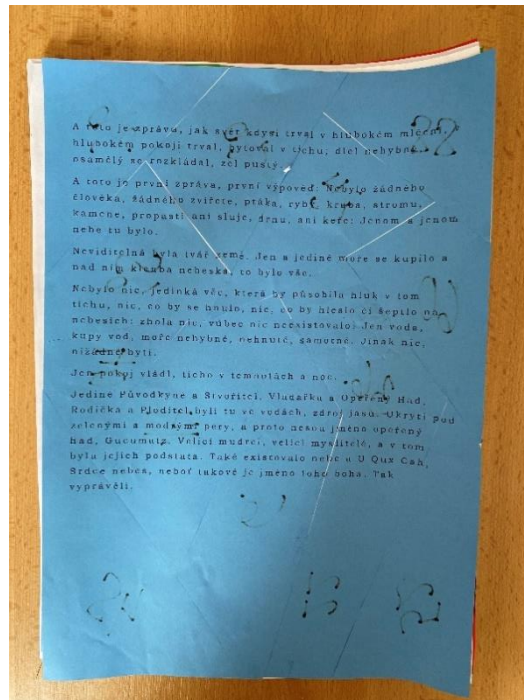
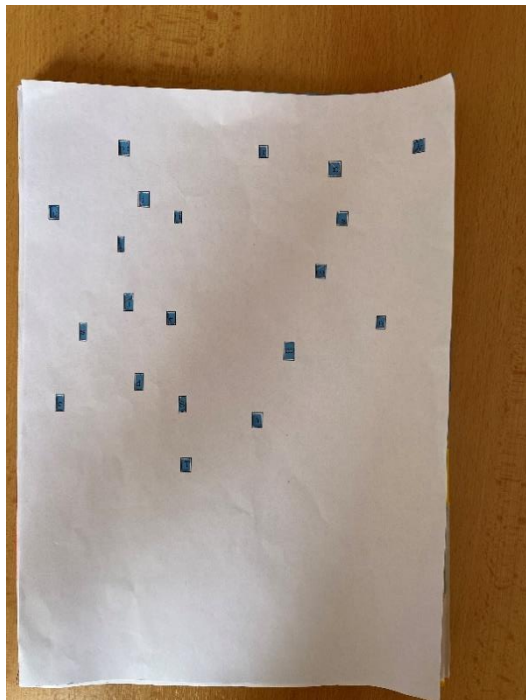
Neviditelná byla tvář země. Jen a jedině moře se kupilo a nad ním klenba nebeská, to bylo vše.

Nebylo nic, jedinká věc, která by působila hluk v tom tichu, nic, co by se hnulo, nic, co by hleslo či šeptlo na nebesích: zhola nic, vůbec nic neexistovalo. Jen voda, kupy vod, moře nehybné, nehnuté, samotné. Jinak nic, nižádné bytí.

Jen pokoj vládl, ticho v temnotách a noc.

Jedině Původkyně a Stvořitel, Vladařka a Opeřený Had, Rodička a Ploditel byli tu ve vodách, zdroj jasu. Ukryti pod zelenými a modrými pery, a proto nesou jméno opeřený had, Gucumatz. Velicí mudrci, velicí myslitelé, a v tom byla jejich podstata. Také existovalo nebe a U Qux Cah, Srdce

nebes, neboť takové je jméno toho boha. Tak vyprávěli.



2.2.3. Aktivita Šifry agenta FBI

Štěpán Buzek – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Žák zná abecedu.

Žák rozezná sudé a liché číslo.

Cíle aktivity:

Žák se seznámí s šifrováním.

Žák pochopí základní podstatu šifrování na jednoduchých šifrách.

Žák se seznámí se základními pojmy z oblasti kryptologie.

Žák dokáže vysvětlit, proč už se dnes tyto jednoduché šifry nevyužívají.

Žák se seznámí s důležitostí a využitelností šifer při používání moderních technologií.

Tato práce s abecedou žákovi usnadní pochopení datové struktury pole v programování.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence personální a sociální

Prostředky a pomůcky:

vypracované materiály, tužka, papír

Mezipředmětové vztahy:

informatika, matematika, český jazyk, dějepis, občanská výchova

Časová dotace:

75–90 minut

Metodický a didaktický komentář:

Příloha je tvořena třemi úlohami zašifrovaných zpráv. Seřazeny jsou následovně: nejlehčí, nejtěžší a středně těžká.

První úloha je nejsnadnější z důvodu naladění na následující dvě úlohy. První úloha nesmí odradit.

Při dešifrování žáky sledujeme a v případě, že se plnění úlohy nedaří, tak je můžeme vhodnou radou „popostrčit“ správným směrem. Napovídáme takovým způsobem, abychom jim neprozradili hlavní princip šifry. Dešifrování zpráv je primárně zaměřeno na rozvíjení klíčové kompetence k řešení problémů. Prozrazení principu šifry by způsobilo, že tato kompetence nebude plně rozvíjena.

Po vyřešení úloh a rozšifrování zpráv následuje diskuse, ve které se bavíme o historickém vývoji a využívání šifer v konkrétních situacích.

Diskuse: Při této diskusi s žáky probereme, v jakých historických obdobích a situacích se tyto šifry využívaly. Následuje otázka, zda se využívají i dnes. Po tomto musí následovat vysvětlení, že šifrování se dnes stále využívá, ale již v jiné podobě. Žáci by mohli znát Enigmu, která zásadně ovlivnila moderní evropské dějiny. Je to krásná motivační ukázka toho, jaký má matematika vliv na život. Se staršími žáky bychom mohli zabrousit v diskusi na moderní šifrovací metody jako např. RSA.

Text šifer je bez diakritiky.

Řešení:

Text 1. zprávy: „Vím o části kódu, který vede k další části dopisu. Nepředám je ale jen tak někomu. Ten, komu je předám, se o to musí zasloužit a prokázat svoji hodnotu.“

Text 2. zprávy: „První jste rozluštili. Skvěle. Ale to mi nestačí. Pokud zvládnete i tuhle šifru, zvýšíte můj zájem o vás.“

Text 3. zprávy: „Vyluštili jste všechny šifry. Jste skvělí. Tady je vaše zasloužená část kódu – „93“. „

2.2.4. Aktivita Objevení Ameriky

Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Aplikační úlohy na odčítání přirozených čísel pod sebou.

Cíle aktivity:

Žák je schopen využít dešifrovací zařízení k řešení úlohy.

Žák se seznámí s historií objevení Ameriky.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence k řešení problémů

Prostředky a pomůcky:

vypracované materiály, rulička od toaletního papíru, lepidlo, tužka, papír

Mezipředmětové vztahy:

informatika, matematika, dějepis

Časová dotace:

15 minut

Metodický a didaktický komentář:

Příloha obsahuje proužky pro výrobu dešifrovacího zařízení.

Výroba dešifrovacího zařízení: Vytiskneme si z materiálů proužky s čísly. Proužky vystříháme a na jednom jeho konci necháme kousek prázdného papíru. Konce proužků slepíme k sobě tak, aby se s nimi dalo točit po navlečení na ruličku (viz obrázek).



Aktivita je určena pro žáky od 3. třídy.

Žákům zadáme slovní úlohu a dáme jim k dispozici dešifrovací zařízení. Necháme je pracovat samostatně.

Touto úlohou rozvíjíme logické myšlení a procvičujeme odčítání pod sebou.

Zadání úlohy:

Kryštof Kolumbus byl italský mořeplavec, který pocházel z Janova. Pod Španělskou vlajkou se vydal na cestu, jejímž cílem bylo najít cestu do Asie po moři. Do Asie se sice nedostal, ale roku 1492 doplul na břeh nového kontinentu. Vypočítejte, kolik let uplynulo od objevení Ameriky.

Řešení:

$$2021-1492 = 529$$

529 odpovídá Princeton.

Profesor učí na univerzitě Princeton.

2.2.5. Aktivita Zámořské objevy

Zlata Limpouchová – Aneta Pilíková – Miroslava Švecová – Tereza Hašková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Žáci se seznámí se zámořskými objevy a historií objevení Ameriky. Pomocí smyslů poznají plodiny, které pocházejí z Ameriky.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní

Prostředky a pomůcky:

úvodní příběh, šátky na zakrytí očí, suroviny na poznávání (rajče, kukuřice, slunečnicová semínka, kakao, brambory, fazole), karta ochutnávače

Mezipředmětové vztahy:

dějepis, zeměpis, přírodopis

Časová dotace:

20–30 minut

Metodický a didaktický komentář:

Aktivitu začneme společným vyprávěním o objevení Ameriky. Zopakujeme tak informace, které žáci získali během předešlé aktivity „Objevení Ameriky“. Moderátor aktivity si přečte příložený text (Příloha 3 – Aktivita Zámořské objevy -- text) a žákům informace doplní. Vše probíhá formou dialogu mezi moderátorem a žáky.

Následně žákům moderátor aktivity zaváže oči šátkem. Jejich úkolem je zapamatovat si potraviny, které budou různými smysly poznávat. Se zavázanýma očima ochutnávají žáci postupně rajče, kukuřici, čokoládu a slunečnicová semínka. Pomocí hmatu následně poznávají brambory a fazole. Po poznání všech plodin rozdá moderátor aktivity žákům karty ochutnávače (Příloha 3 – Aktivita Zámořské objevy – karta ochutnávače). Jejich úkolem je zakroužkovat plodiny, které během aktivity ochutnali.

Zdroje obrázků:

<https://previews.123rf.com/images/ksenyasavva/ksenyasavva1803/ksenyasavva180300102/97202226-coloring-book-for-children-cherry-tomatoes.jpg>

https://static.abcteach.com/content_preview/p/potatoes_p.jpg

<https://thumbs.dreamstime.com/z/sunflower-coloring-book-page-outline-clipart-vector-142706806.jpg>

https://lh3.googleusercontent.com/proxy/1dOJkIw4-wXeuXpST3eX6QjHs7-XaPeJ6xIM1EYeGSPXyecMRAdnSikkvO8LNfD-4w3FmY3_czuHg07qSsoN6whjUn1U84dAlIq913z6ft9qaDCHoNEbobbVh9Hdl0U6wDdtFQPzpl1umHFLbduUAyyxf4w6KidS_GQ7G0wvImwD_aypDUMV1kMC2QftTQ

https://media.kidadl.com/medium_corn_coloring_page_1_lg_bf053e43bd.png

<https://en.pimg.jp/038/626/865/1/38626865.jpg>

2.2.6. Aktivita Termoregulace

Pavla Bílková – Karolína Boušková – Natálie Hartlová – Tereza Hašková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Žáci se seznámí se severními oblastmi amerického kontinentu a zvířaty, která v těchto oblastech žijí. Žáci dokáží popsat rozdíly ve stavbě těla zvířat z chladnějších a teplejších oblastí.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní

Prostředky a pomůcky:

obrázky zvířat,

Mezipředmětové vztahy:

přírodopis, zeměpis, výtvarná výchova

Časová dotace:

30 minut

Metodický a didaktický komentář:

Aktivitu zahájíme úvodním dialogem s žáky. Ptáme se, zda znají některé severní státy světa, Evropy, a nakonec i Ameriky. Dále se ptáme, zda žáci v některém ze států byli, či zda znají zvířata, která v severských oblastech žijí.

Po úvodním rozhovoru rozdáme žákům rozstříhané obrázky se zvířaty (Příloha 3 – Aktivita Termoregulace – obrázky). Jejich úkolem je z kartiček sestavit obrázek a přiřadit k němu kartičku s názvem živočicha (Příloha 3 – Aktivita Termoregulace – názvy).

V další části se zaměříme na porovnání stavby těla u lišky pouštní a lišky polární. Vidíme nějaké rozdíly? Žáci si prohlédnou karty (Příloha 3 – Aktivita Termoregulace – karty). Společně s žáky popíšeme rozdíly vyplývající z Bergmannova a Allenova pravidla, přičemž název pravidel není pro žáky podstatný.

V poslední části této aktivity použijí žáci získané znalosti. Jejich úkolem je nakreslit takového živočicha, který bude schopen žít v chladnějších oblastech.

Zdroje obrázků – karty:

<https://www.biolib.cz/IMG/GAL/373890.jpg>

http://www.chovzvirat.cz/images/zvirata/liska-poustni_dds55mt.jpg

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e1/Ruppel%27s_Fox_area.png/230px-Ruppel%27s_Fox_area.png

<https://www.biolib.cz/IMG/GAL/407223.jpg>

http://www.chovzvirat.cz/images/zvirata/liska-polarni-nebo-tez-pesec_xdr91xk.jpg

<https://www.naturephoto.cz/data/articles/1dx2873-1-bi95wg0tv3.jpg>

<https://www.petrpechac.cz/photos/liska-polarni-zoo-brno-9430.jpg>

<https://i.pinimg.com/474x/c1/6e/17/c16e172bdd69e7e20a96952c7f22a23e.jpg>

Zdroje obrázků:

<https://www.naturfoto.cz/fotografie/ptaci/papuchalk-belobrady-42654.jpg>

<https://junior.rozhlas.cz/sites/default/files/images/9db27a50d9de96e1088784ad61cc875b.jpg>

<https://epochalnisvet.cz/wp-content/uploads/2019/01/1-15.jpg>

http://worldwest.media.clients.ellingtoncms.com/img/photos/2010/07/05/Moose_main_1_t620.jpg?fbf2daa044e08a86b24c9c38cd7501865a0e2373

https://g.denik.cz/122/59/meda-kraci_178234646-jpg_irecept-full.jpg

<https://radiozurnal.rozhlas.cz/sites/default/files/styles/facebook/public/images/00849892.jpeg?itok=HUoNYWnC>

2.2.7. Aktivita Navigátor

Lenka Kratochvílová – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Žádné.

Cíle aktivity:

Žák naviguje a využívá pro orientaci světové strany.

Žák pracuje s mapou.

Žák se seznámí s fungováním měřítka mapy.

Žák získá poznatky o měrných soustavách a jejich důležitosti.

Žák se seznámí s českými historickými měrnými jednotkami.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence personální a sociální

Prostředky a pomůcky:

papír, šátek, barevné papíry, izolepa, nůžky, metr

Mezipředmětové vztahy:

zeměpis, matematika, dějepis

Časová dotace:

15–20 minut

Metodický a didaktický komentář:

Příloha obsahuje mapu s vyznačenou trasou a směrovou růžici. Tyto materiály vytiskneme.

Aktivita je určena pro žáky od 3. třídy.

Z různě barevných papírů si nastříháme proužky a ze dvou proužků vytvoříme kříže. Kříže označují start, cíl a místa na mapě, kde se mění směr cesty. Tyto kříže připevníme na zem pomocí izolepy a jejich umístění odpovídá výše zmíněným bodům v mapě. Délka strany čtverce odpovídá 50 cm ve skutečnosti.

Nejprve dětem ukážeme směrovou růžici a zopakujeme světové strany. Při navigaci budou používat pouze sever, jih, východ, západ (nikoliv doprava, doleva, nahoru, dolů).

Žáci utvoří dvojice, ve kterých budou realizovat aktivitu. Jeden z dvojice bude mít k dispozici mapu a bude navigovat druhého z dvojice. Ten bude mít zavázané oči šátkem a bude plnit příkazy navigátora. Žáci se smí navigovat pouze pomocí světových stran a jejich úkolem je projít křížky vyznačenou trasu. Při této aktivitě je sledujeme a odchytky

od záchytných bodů označíme křížem jiné barvy, než je vyznačena trasa. Tímto způsobem projde trasu celý tým a poté s žáky diskutujeme o výsledcích jejich putování.

Diskuse: Zhodnotíme si, zda se dostali do vyznačeného křížku na zemi. Jednotlivé odchylky porovnáme mezi sebou a pobídneme žáky, aby se zamysleli, proč k tomu došlo. Budeme se bavit o měřítku, které jsme použili, a měrných jednotek. Pro trasu byla zvolena jednotka, která odpovídá 50 cm, a za jejich jednotku můžeme považovat vlastní krok. Důvodem proč se pak nedostali do vyznačeného místa, je, že jejich krok není dlouhý přesně 50 cm. Dále je seznámíme s historickými jednotkami, které byly využívány v českých zemích – např. loket nebo provazec. Při tomto exkurzu neopomeneme zmínit, že existovalo mnoho rozměrů těchto jednotek, a to pak způsobilo mnoho rozporů. Poté se dostaneme k významu měrných soustav a jmenujeme současné – metrická, angloamerická.

Body v mapě odpovídají následujícím zeměpisným pojmům:

1. Start
2. Venezuela
3. Řeka Amazonka
4. Přístav Belem
5. Brazilská vysočina
6. La Paz hlavní město Bolívie
7. Cíl

Zdroje:

http://www.slepamapa.cz/slepa-mapa-jizni-ameriky.html?fbclid=IwAR1ywKasyZXmWawbW7T5vNeVfiAnxgRH_AUIf98h0_3dTgGmjRW7z0YptK0

2.2.8. Aktivita Ledovce

Hana Boublíková – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Žák umí sčítat jednociferná čísla.

Cíle aktivity:

Žák je schopen určit, který tah by měl provést nejdříve.

Žák se naučí promýšlet své tahy dopředu.

Klíčové kompetence:

kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů

Prostředky a pomůcky:

materiály k této aktivitě, barevné kamínky nebo žetony

Mezipředmětové vztahy:

matematika, přírodopis

Časová dotace:

10–20 minut

Metodický a didaktický komentář:

Příloha obsahuje slovní zadání úlohy, čtverečkovou mapu ledovců a instrukce pro moderátora aktivity. Aktivita je vytvořena pro žáky 1. - 5. třídy.

Úkolem je zmapovat, ve kterých políčkách čtverečkové sítě se nacházejí ledovce. Čísla v tabulce určují, na kolika přilehlých políčkách se ledovce nacházejí, přičemž se mohou nacházet i na políčkách přilehlých diagonálně. Na políčkách označených čísly žádné ledovce nejsou.

Aktivita rozvíjí představivost a zrakové vnímání a vede žáky k úvahám o vhodných postupech řešení.

Řešení:

2			1
4			2
	3		

Zdroje:

Moore, D. (2020). *Cesta kolem světa ve 200 hádankách*. Přeložil Markéta Johnová. Praha: Dobrovský. ISBN 978-80-7642-542-2.

2.2.9. Aktivita Zvířata jižní Ameriky

Zlata Limpouchová – Aneta Pilíková – Miroslava Švecová – Tereza Hašková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Žáci se seznámí se zvířaty žijícími v jižní Americe a orientují se v biomech tohoto kontinentu.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní

Prostředky a pomůcky:

kartičky se zvířaty jižní Ameriky (pexeso), mapa jižní Ameriky

Mezipředmětové vztahy:

přírodopis, zeměpis

Časová dotace:

20 minut

Metodický a didaktický komentář:

V úvodu aktivity se žáci seznámí s biomy jižní Ameriky. Na mapu jižní Ameriky zakreslí biomy podle přiloženého obrázku (Materiály k tisku – mapa).

Následně rozmístí kartičky (Příloha 3 – Aktivita Zvířata jižní Ameriky – pexeso) se zvířaty na plochu, stejně jako u hry “pexeso”. Hrají vždy dva hráči proti sobě. Při každém otočení kartičky hráč ukáže spoluhráči obrázek a přečte název zvířete. Pokud se kartičky neshodují, otočí je hráč zpět na místo. Pokud jsou kartičky shodné, nechá je hráč otočené a hraje znovu. Hra končí, když jsou všechny kartičky otočené.

Zdroje:

<http://www.pexeso.net/zvirata-jizni-ameriky/UTMEW>

https://mapujemesvet.cz/wp-content/uploads/2020/03/JAmerika_clf-page-001.jpg

2.3. Afrika

Tajný vzkaz

Celý den je rozdělen do několika částí. V úvodu je žákům přečten motivační dopis, (případně je dopis schovaný a přečtou si ho sami) (Příloha 4 – motivační dopis), ve kterém jsou vyzváni k nalezení tajného vzkazu (Příloha 4 – tajný vzkaz). Pokud jsou žáci starší, mohou si dopis přečíst samy. Tajný vzkaz můžeme ukryt na libovolné místo. Po jeho nalezení si žáci vzkaz přečtou a pokračují v další aktivitě.

Po splnění všech úkolů získají další dopis (viz Příloha 1- Dopis 4)

Zdroje:

Marková, V., & Marková, K. (2007). *Afrikou --po stopách Livingstona: etapová hra – metodický materiál*. Praha: Pionýr. ISBN 978-80-87031-12-4

2.3.1. Aktivita Kmenové doplňky

Tereza Brčáková – Michaela Koudelková – Tereza Hašková

Předpokládané znalosti:

sčítání a odčítání do 100

Cíle aktivity:

Žáci se dozví informace a afrických kmenech, vyrobí náhrdelník a zopakují si počítání do 70.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence pracovní

Prostředky a pomůcky:

brčka, různé tvary z barevného papíru

Mezipředmětové vztahy:

matematika, zeměpis

Časová dotace:

30 minut

Metodický a didaktický komentář:

Po přečtení tajného vzkazu následuje výroba kmenových doplňků. Úkolem žáků je vyrobit africký náhrdelník. K dispozici mají několik tvarů z barevného papíru (trojúhelník, kruh, srdce, čtverec a obdélník) a nastříhaných plastových brček. Každý útvar má jinou číselnou hodnotu – trojúhelník=1, kruh=3, srdce= 5, čtverec=10 a obdélník= 15. Plastová brčka jsou bez hodnoty. Žáci mohou navlíkat tvary libovolné, jejich součet na náhrdelníku se musí rovnat 70. Zda se součet opravdu rovná 70 zkontroluje vždy moderátor aktivity.

Po splnění daného úkolu dostávají žáci další zprávu (Příloha 4 – Aktivita Kmenové doplňky – Dopis A).

2.3.2. Aktivita Lovecká průprava

Tereza Brčáková – Michaela Koudelková – Tereza Hašková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Žáci se během prolézání překážkové dráhy seznámí s africkými zvířaty a biomy afrického kontinentu.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní

Prostředky a pomůcky:

obrázky zvířat a plakáty jednotlivých biomů

Mezipředmětové vztahy:

zeměpis, přírodopis

Časová dotace:

45 minut

Metodický a didaktický komentář:

Úkolem žáků je překonat překážkovou dráhu, která se nachází na hřišti Safari resortu a během lezení ulovit jedno zvíře. Zvířata jsou vytištěna na papíře a zanechána v síti na konci „lanové dráhy“ (Příloha 4 – Aktivita Lovecká průprava – zvířata). Po ulovení zvěře přechází na další stanoviště/jiné místo, kde se dozví informace o biomech Afriky a ulovených zvířatech.

Žáci se seznámí s biomy a získají první informace o afrických zvířatech. Jejich úkolem je určit, jaké zvíře ulovili, a do kterého biomu patří. Na výběr mají ze třech biomů, konkrétně savana, poušť a deštný prales (Příloha 4 – Aktivita Lovecká průprava – biomy).

Zdroje obrázků:

https://www.stoplusjednicka.cz/sites/default/files/styles/full/public/obrazky/2020/05/04_01_fenek_shut.jpg?itok=zNRDjJ_f

https://www.zoopraha.cz/images/articles/clanky/2_Heterometrus_madraspatensis_samice-2845.jpg

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/09/TheCheethcat.jpg/275px-TheCheethcat.jpg>

http://www.chovzvirat.cz/images/clanky/683/683_vac00c.jpg

https://g.denik.cz/104/7e/levshut_ng-list-article-l.jpg

https://tvorove.cz/wp-content/uploads/2021/04/Obrovsky_vegetarian_Slon_africky_1-e1617636088918.jpg

https://www.mundo.cz/sites/default/files/styles/mt2020_346/public/images/fauna-a-flora/pakun-zihany.jpg?itok=PdUjpy6M

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9e/Rothschild%27s_Giraffe_%28Giraffa_camelopardalis_rothschildi%29_male_%287068054987%29.jpg/1200px-Rothschild%27s_Giraffe_%28Giraffa_camelopardalis_rothschildi%29_male_%287068054987%29.jpg

<https://velbloudi.cz/wp-content/uploads/2019/09/%C5%A0ajty-velbloud02.jpg>

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/56/Springbok_Namibia.jpg

[http://www.obrazkyzcest.cz/admin/images/home/Afrika/Kongo%20\(Demokratik%C3%A1%20republika%20Kongo\)/Gorily%20v%C3%BDchodn%C3%AD/MG_9508%20kopie.jpg](http://www.obrazkyzcest.cz/admin/images/home/Afrika/Kongo%20(Demokratik%C3%A1%20republika%20Kongo)/Gorily%20v%C3%BDchodn%C3%AD/MG_9508%20kopie.jpg)

<http://izahradkar.cz/wp-content/uploads/2018/03/Morpho-pleides.jpg>

https://www.naturfoto.cz/fotografie/mraz/pes-hyenovity-92x_19b657.jpg

http://www.chovzvirat.cz/images/zvirata/zebra-stepni_jqm30yz.jpg

https://www.ifauna.cz/upload/plemena/photos/gallery/202009/538-zako-velky-kongo_16001130538419.jpg?ver=1600113055

https://1gr.cz/fotky/lidovky/17/021/maxi/PTA465dda_shutterstock_71092303.jpg

<https://www.zooo.cz/content/fck/images/kategorie/chameleon.jpg>

<https://funfactscz.b-cdn.net/wp-content/uploads/2019/12/Krokod%C3%BDI.jpg>

<https://www.zoo-olomouc.cz/sites/default/files/images/animalcard/img106.jpg>

<https://sgagyb.estranky.cz/img/picture/45/lemur-21.jpg>

http://www.chovzvirat.cz/images/clanky/759/759_bvj57l.jpg

<https://www.sopl.cz/files/images/termiti-2.jpg>

<https://media1.webgarden.cz/images/media1:510396983a6cc.jpg/Zmije%20rohat%C3%A1.JPG>

Zdroje obrázků biomy:

<https://i.pinimg.com/originals/a8/53/81/a853819d00db6fe418d39ff026479516.jpg>

https://mapujemesvet.cz/wp-content/uploads/2020/03/Afrika_clf-page-001-212x300.jpg

<https://www.jenprocestovatele.cz/wp-content/uploads/2019/08/poust-preziti-737x415.jpg>

<https://a2larm.cz/wp-content/uploads/2021/05/prales.jpg>

<https://www.poradte.cz/picture/2015/1514955.jpg>

2.3.3. Aktivita Hledání doktora Livingstona

Tereza Brčáková – Michaela Koudelková

Předpokládané znalosti:

žádné

Aktivita “Hledání doktora Livingstona” je rozdělena na několik dalších stanovišť, která budou následně popsána. Žáci postupně na stanovištích vyplňují pracovní list (Příloha 4 – Aktivita Hledání doktora Livingstona – pracovní list).

Zdroje obrázků:

https://t1.pixers.pics/img-c676e9e9/plakaty-osel.jpg?H4slAAAAAAAAA42PTW6EMAyFrwNSwl6dQOAA50joJCEKS0wKKHtqKdvaKvuKIVe-EfvfdaD1y3ZKYAL2xEirLP3S4BpXvKW-hjS_BEKFEpR2efrUiBi2d_fQnTxvhcVd6KSaERDUmidRe82O1cbX4qn49hTD5C43udHxuXmErg1AaFsAQ3ozlhnusmZQGrYlyoddvM2-orxQaret5vAs_7PNSAR9Ojl2lzGoxrNQIQPjdUv4QvLHQmN8kT_pGwRRXumO-K8FjnuPauP4nm_lfDHZ-8ZsgsuV2CCrgXWwHyehsuVqWtZMw8KFSnvpQ3aKTLcTHIU1jVNDm4k1fnLjxTw7RuLAQAA

- *Stanoviště 1: Termitiště*

Cíle aktivity:

Žáci se dozví informace o termitišti. Dokáží vysvětlit jeho princip. Znají kasty a členění termitiště.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní

Prostředky a pomůcky:

pracovní list, rozstříhané obrázky termitů, plakát k označení stanoviště, obrázek termitiště

Časová dotace:

20 minut

Metodický a didaktický komentář:

Na začátku aktivity je veden s žáky dialog o hmyzím domku a mraveništi. Návodnými otázkami jako například “Znáte nějaké podobné zvíře žijící v Africe? Víte, jakým zvířatům se říká afričtí mravenci?” se s žáky dostaneme k termitišti.

Prvním úkolem žáků je rozdělit obrázky termitů (Příloha 4 – Aktivita Hledání doktora Livingstona – termiti) podle toho, v jaké části termitiště žijí (Příloha 4 – Aktivita Hledání doktora Livingstona – termitiště). Moderátor aktivity vede s žáky rozhovor, jaké části v termitišti rozeznáváme a jaké termity zde nalezneme.

Zdroje:

<https://www.beauchamp.com/wp/wp-content/uploads/2018/04/Types-of-Termites.jpg>

https://www.pbs.org/wnet/nature/files/2011/10/termite_mound.jpg

<https://www.sopl.cz/files/images/termiti-2.jpg>

<https://www.beauchamp.com/wp/wp-content/uploads/2018/04/Types-of-Termites.jpg>

- *Stanoviště 2: Mapa Afriky*

Cíle aktivity:

Žáci zjistí souřadnice vypočítáním jednoduchých matematických příkladů.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní

Prostředky a pomůcky:

pracovní list, plakát k označení stanoviště

Časová dotace:

20 minut

Metodický a didaktický komentář:

Úkolem žáků je vypočítat jednoduché matematické příklady, které vidí na pracovním listě s mapou afrického kontinentu (Příloha 4 – Aktivita Hledání doktora Livingstona – výpočty). Na základě výpočtů získají souřadnice, díky kterým naleznou místa v Africe, která navštívil Dr. Livingstone.

Moderátor aktivity zkontroluje správná řešení. Pokud mají žáci vše správně, zapíší si do pracovního listu písmeno Y.

- *Stanoviště 3: Jak rychle běhám?*

Cíle aktivity:

Žáci dokáží porovnat rychlost svého běhu s rychlostí běhu některých zvířat. Vysvětlí, proč stojí plameňáci na jedné noze a určí, kolik skoků musí udělat, aby dosáhli stejné vzdálenosti jako některá zvířata.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní

Prostředky a pomůcky:

pracovní list, plakát k označení stanoviště, pásmo

Mezipředmětové vztahy:

přírodopis, fyzika, matematika

Časová dotace:

30 minut

Metodický a didaktický komentář:

Pomocí pásma naměříme 20 metrů a vzdálenost označíme. Na stopkách měříme, za jak dlouho žáci uběhnou daný úsek a následně hodnotu vynásobíme číslem 3,6, abychom zjistili jejich rychlost v kilometrech za hodinu. Úkolem žáků je srovnat svou rychlost s rychlostí některých zvířat. Jejich číselné hodnoty vidí na plakátu, který značí toto stanoviště (Příloha 4 – Aktivita Hledání doktora Livingstona – plakát běh).

Dalším úkolem žáků je skok. Obdobně jako u předchozí aktivity žákům skok změříme. Žáci poté porovnejí délku svého skoku s délkou skoku některých zvířat. Délku skoku zvířat vidí žáci na plakátu označující toto stanoviště (Příloha 4 – Aktivita Hledání doktora Livingstona – skok a stoj). Vzhledem k tomu, že žáci neskočí vzdálenost jako jsou na plakátu, mohou si počítat kolikrát musí skočit, aby doskočili tak daleko, jako zvíře na plakátu.

Posledním výzvou je stoj na jedné noze. Žákům měříme čas, po který vydrží stát na jedné noze. Společně si poté prozradíme, proč stojí plameňák na jedné noze. Pokud žáci vydrží stát dlouho, ztížíme jim pohyb různými úkony (např. „krmení plameňáka“ – dotknout se rukama představující zobák země, ...).

Zdroje obrázků plakáty:

https://lh3.googleusercontent.com/proxy/RlbUWqpEjswYvsDaBZBqEk4P6JM6iWkDMcq2S5egd2HSJpPWYTIaKyh5xXhLM8PxnDgUJLIRyqsx_7pM_qpHrJm_3SgUv7S8ZA

<https://www.malirskesablony.cz/image.php?i=4932&s=large>

https://cdn.myshoptet.com/usr/www.udvoupastelek.cz/user/shop/big/128034_sablona-hlava-kone.jpg?601efda0

[https://img.pixers.pics/pho_wat\(s3:700/FO/11/19/78/87/4/700_FO111978874_0414610b96431595d285b2b1b320257b.jpg,700,700.cms:2018/10/5bd1b6b8d04b8_220x50-watermark.png,over,480,650.jpg\)/nalepky-ruzova-plamenak-exoticke-tropicky-ptaaku-zoo-kolekce-zvirat-roztomily-kreslena-postavicka-dekoracni-prvek-plocha-konstrukce-bile-pozadi-izolovany.jpg.jpg](https://img.pixers.pics/pho_wat(s3:700/FO/11/19/78/87/4/700_FO111978874_0414610b96431595d285b2b1b320257b.jpg,700,700.cms:2018/10/5bd1b6b8d04b8_220x50-watermark.png,over,480,650.jpg)/nalepky-ruzova-plamenak-exoticke-tropicky-ptaaku-zoo-kolekce-zvirat-roztomily-kreslena-postavicka-dekoracni-prvek-plocha-konstrukce-bile-pozadi-izolovany.jpg.jpg)

https://st3.depositphotos.com/9140290/17127/v/600/depositphotos_171275064-stock-illustration-set-of-vector-drawings-on.jpg

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.help-man.cz%2Fvse%2Frucne-malovana-platena-taska-carry-zebra%2F&psig=AOvVaw35Wm3dDQcNkx5EVdLfzuT&ust=1628624977025000&source=images&cd=vfe&ved=0CAoQjRxqFwoTCKjz8vwapPICFQAAAAAdAAAAABAE>

https://lh3.googleusercontent.com/proxy/QhoJ9bqnfcbmv6f9tapAGqhI5GHJ0EmS53IU-gVkXmS0qsuf6OI-RnmyqAlp5969xOtb_FatDKjueVj-Cj541WlcRljXUn2G0jpfwKqPUnOSrpxFSE_Frs2muj7wzmxlYhvzflnA-Sjd3Kz_zsi06n1QBCxPZcpps4Y

https://thumbnails-4.fotky-foto.cz/400/02/87/68/FotkyFoto_cartoon-elephant_28768731.jpg

<https://kvinta-helenat.estranky.cz/img/mid/45/dgftz-nhh.jpg>

<https://www.petrmodlitba.cz/images/Gibon%20lar.JPG>

https://static6.depositphotos.com/1010340/556/v/600/depositphotos_5560163-stock-illustration-cartoon-porcupine.jpg

<https://i.pinimg.com/originals/c9/46/1b/c9461bc734cd6a854dceb28474f67aab.gif>

2.3.4. Aktivita Nalezení doktora Livingstona

Tereza Brčáková – Michaela Koudelková – Tereza Hašková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Podle vyplněné tajenky žáci zjistí polohu doktora Livingstona, který ověří jejich znalosti a předá poslední vzkaz.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní

Prostředky a pomůcky:

pracovní list

Časová dotace:

20 minut

Metodický a didaktický komentář:

Žáci doplní do pracovního listu chybějící informace. Vyluštěním tajenky zjistí, na jakém místě se doktor Livingstone nachází. Ten ověří jejich znalosti, a pokud ho přesvědčí, že se naučili něco nového, získají poslední zprávu (Příloha 4 – Aktivita Nalezení doktora Livingstona – poslední zpráva).

Společně s poslední zprávou získávají žáci nápovědy (Příloha 4 – Aktivita Nalezení doktora Livingstona – nápovědy), které jsou umístěné v lahvi v rybníce. Láhev je zavěšena na provázku. Nápovědy jim pomohou odhalit kontinent, na který cestují následující den.

Zdroje obrázků – nápovědy:

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1a/Asie.svg/650px-Asie.svg.png>

https://www.ekontech.cz/sites/default/files/styles/large/public/clanky/obrazky/panda2.jpg?itok=gT_FzUJO

https://thumbnails-4.fotky-foto.cz/400/01/19/33/FotkyFoto_cinske-jidlo-kresleny_11933851.jpg

https://cml.letuska.cz/uploads/images/07%283%29_w1024.jpg

http://www.hks.re/wiki/_media/ls2016:buddhao.jpg?w=400&h=335&tok=2eb6dc

2.4. Asie

2.4.1. Aktivita Akademie Khajānā śīkāri [khajana sikarí]

Zuzana Beníšková – Pavla Wegenkittlová

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

žák by měl získat základní znalosti z oblasti fyzikálních zákonů a jevů

žák konstruuje a vytváří modely pomocí 3D tiskárny

zdokonaluje své pozorování a badatelské techniky

umí pracovat s laserem, termokamerou a chápe, na jakém principu přístroje fungují

Klíčové kompetence:

kompetence k řešení problému, kompetence k učení, kompetence pracovní

Prostředky a pomůcky:

Vejce, balóanky, mléko, jedlá soda, ocet, 3D tiskárna, líh, zápalky, lihové fixy, papíry, pastelky, laser, termokamera, PET lahev, svíčka, voda, led, zrcátko

Mezipředmětové vztahy:

fyzika, technika, dějepis

Časová dotace:

4 hodiny

Metodický a didaktický komentář:

Prostřednictvím fyzikálních zákonů a jevů se žáci naučí číst šifrované zprávy, vidět ve tmě, zasílat zprávy bez použití novodobých technik či rozptýlit soupeře k získání času navíc. U všech aktivit je přítomen dozor, který žákům představí aktivitu, vysvětlí zadání a je nápomocen při využívání speciálních pomůcek.

Přehled dílčích aktivit:

Vodní hodiny

Pomůcky: velká PET lahev, špendlík, lihový fix, stopky na mobilu, miska, táč

U dna lahve propícháme špendlíkem díрку (musí být dostatečně velká na průtok vody). Druhou díрку propícháme přibližně 5 cm nad první. Potom zacpeme dírky prsty a lahev naplníme vodou. Lahev uzavřeme víčkem a postavíme ji na obrácenou misku, která leží na tácu (bude vytékat voda, tak aby měla kam). Fixem označíme počáteční hladinu vody, uvolníme dírky a pustíme stopky. Po každé uplynulé minutě označíme výšku hladiny.

Velikost první dírky ovlivňuje rychlost vytékání vody a tím i dobu měřitelnou vodními hodinami. Na závěr popíšeme vzniklou stupnici – počáteční hladina má 0 kótu, dále 1, 2, atd. Když následně lahev opět naplníme vodou po označenou počáteční hladinu, můžeme měřit čas bez běžných hodin, ale pomocí vytvořených vodních hodin.

Rakety – posílání vzkazů bez moderní techniky

Pomůcky: malé PET lahve, balonky, provázek, nůžky, izolepa, brčko, bezdušový ventil, pumpička, líh, zápalky, malá injekční stříkačka

Prvním způsobem zasílání vzkazů je pomocí balonku. Balonek nafoukneme a přidržíme. Než ho pustíme, tak s žáky diskutujeme, co se bude dít po jeho vypuštění. Balonek se vyfukuje, smršťuje a letí po nepředvídatelné trajektorii. Na posílání vzkazů tedy není vhodný, musela by se nějak usměrnit jeho trajektorie. To lze pomocí provázku nataženého k příjemci zprávy. Na provázek navlékneme kus brčka, na které přilepíme izolepou nafouknutý balonek (balonek poletí jedním směrem a opačným se vyfukuje). Ale i takto usměrněný balonek nemá moc dlouhý dolet. Proto vyzkoušíme jiný způsob zasílání vzkazů.

Na pumpičku připevníme bezdušový ventil, který vložíme do hrdla lahve. Lahev namíříme bezpečným směrem a začneme pumpovat. V lahvi se zvyšuje tlak, který po překonání tření mezi hrdlem lahve a ventilkem vystřelí lahev. Kdybychom takto chtěli zaslat vzkaz, tak ho přilepíme zvenku na lahev. Žáci dost často navrhnou dát vzkaz do lahve. Jenže ten v průběhu letu opustí lahev, takže by se nedostal k příjemci.

Třetím způsobem zasílání vzkazů je lihová raketa. Ta funguje na zážehový motor stejně jako opravdová raketa. Do víčka lahve uděláme díru. Lahev držíme hrdlem dolů a pomocí injekční stříkačky do ní vstříkneme líh. Lahví otáčíme, aby se líh rozprostřel po celém povrchu a lépe se odpařoval. Lahev položíme na zem, škrtneme zápalkou a plamen přiblížíme k víčku lahve. Lihové páry se vznítí a lahev odletí.

Šifrované zprávy a termokamera

Pomůcky: termokamera, led, guma na gumování, balonek, papír, mléko, vatové tyčinky do uší, svíčka, zápalky, notebook, monitor s odstraněnou polarizační fólií, polarizační brýle

Díky termokameře je možné vidět i to, co běžným okem ne, a to díky tepelnému záření těles. Žáci se na sebe navzájem podívají termokamerou a zjistí, že části jejich těl mají různé teploty. Pokud napíšeme na lavici vzkaz ledem, tak lidským zrakem ho nepřečteme. Ale pomocí termokamery je čitelný. Dále nafoukneme balonek, zavážeme ho a položíme na ruku. Tím se ruka skryla za balonek a není vidět. Ale pomocí termokamery je opět vidět. Pomocí gumy na gumování si ověříme, že opravdu třením vzniká teplo. Několikrát přetřeme gumou část lavice a podíváme se na ni termokamerou. Gumované místo je oproti okolí teplejší.

Pomocí vatové tyčinky do uší namočené do mléka napíšeme vzkaz na papír a necháme ho uschnout. K jeho přečtení použijeme plamen svíčky. Musíme být hodně opatrní, aby nám nechytil celý papír, ale pouze se teplem zvýraznil napsaný vzkaz.

Další zprávu můžeme ukázat jen vyvoleným lidem. Na notebooku připojeném k monitoru bez polarizační fólie napíšeme vzkaz. Vzkaz je viditelný pouze pro lidi, kteří mají polarizační brýle.

Vejde do lahve a z lahve

Pomůcky: oloupané vejce uvařené natvrdo, skleněná lahev, jejíž hrdlo má menší průměr než vejce, papír, zápalky, horká voda

Do lahve vložíme kus papíru, vhodíme hořící zápalku a na lahev ihned posadíme vejce. Po chvíli se vejce vcucne do lahve. Stane se tak díky vzniklému podtlaku, který natlačí vejce dovnitř.

Z lahve dostaneme vejce naopak přetlakem. Lahev držíme dnem vzhůru a pustíme na ni horkou vodu (z vodovodu nebo z rychlovarné konvice). Po chvíli vejce z lahve vypadne.

Laserové zaměřování

Pomůcky: laserové ukazovátko, terč, zrcadla

Pomocí zrcadla můžeme přímý svazek laseru odrazit do jiného směru. Díky tomu můžeme zaměřit i na terč nacházející se na stejné straně odkud laserem svítíme.

Jeden žák drží laserové ukazovátko a svítí jím. Ostatní jsou rozmístěni po třídě každý s jedním zrcadlem. Pomocí natáčení zrcadel se snaží namířit světelný svazek na střed terče.

Tensegrita

Pomůcky: LEGO, niť, nůžky, tensegritní struktury ze dřeva a 3D tisku

Žáci si vyzkoušejí sestavit tensegritní struktury dle modelů ze dřeva a 3D tisku. Jedná se o krásný příklad aplikace fyzikálních zákonů v praxi.

Mosty

Pomůcky: klenáky sesbírané v průběhu dne, podpěra, větší modely obloukového mostu vytištěné na 3D tiskárně, dřevěný model Da Vinciho mostu

Obloukový most i Da Vinciho most jdou sestavit bez použití lepidla nebo hřebíků. Každý žák získá svou sadu dílků na sestavení mostu vytisknutou na 3D tiskárně, kterou si může nechat.

2.4.2. Doprovodný příběh odpoledního programu

Během odpoledního programu plní žáci úkoly na jednotlivých stanovištích, která jsou popsána níže. Za každý úkol na stanovišti mohou získat body, které sčítají. Když navštíví všechna stanoviště, body sečtou dohromady a vedoucím nahlásí, kolik bodů celkem získali. Následně se přesouvají do asijského obchodu, kde mohou získané body proměnit za šaty a doplňky pro svou gejšu. Úkolem žáků je obléct a ozdobit svou vedoucí / svého vedoucího jako "gejšu", typickou postavu asijského prostředí. Šaty a jiné doplňky zajistí vedoucí oddílů, je možné vše obměnit dle vlastních potřeb a možností. Počet bodů zvolí vedoucí podle počtu doplňků v obchodě, stejně tak lze přizpůsobit, kolik bodů a za jakou aktivitu dostanou.

Pro představu uvádíme námi použité šaty a doplňky a počet bodů, za který si žáci mohli tyto potřeby "koupit":

- župan = 4 body
- pásek = 2 body
- boty = 2 body
- ponožky = 1 bod
- rtěnka = 2 body
- stíny na oči = 1 bod
- náhrdelník = 2 body
- náramek = 2 body
- náušnice = 2 body
- ozdoba do vlasů = 2 body
- tvářenka = 1 bod
- vějíř = 3 body

Pokud žákům nevystačí body na vše, musí se sami rozhodnout, kterou věc z obchodu koupí. Nesmí ale zapomenout, že jejich gejša musí být ta nejhezčí! Na konci dne žákům právě jejich gejša předá další dopis (viz Příloha 1 – Dopis 5)

Stanoviště

- **Aktivita Origami žabky**

Tereza Hašková – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Žáci se seznámí s japonským uměním origami a vytvoří žabu z papíru.

Klíčové kompetence:

kompetence komunikativní, kompetence pracovní

Prostředky a pomůcky:

barevné papíry

Mezipředmětové vztahy:

pracovní činnosti, výtvarná výchova, matematika, dějepis

Časová dotace:

20 minut

Metodický a didaktický komentář:

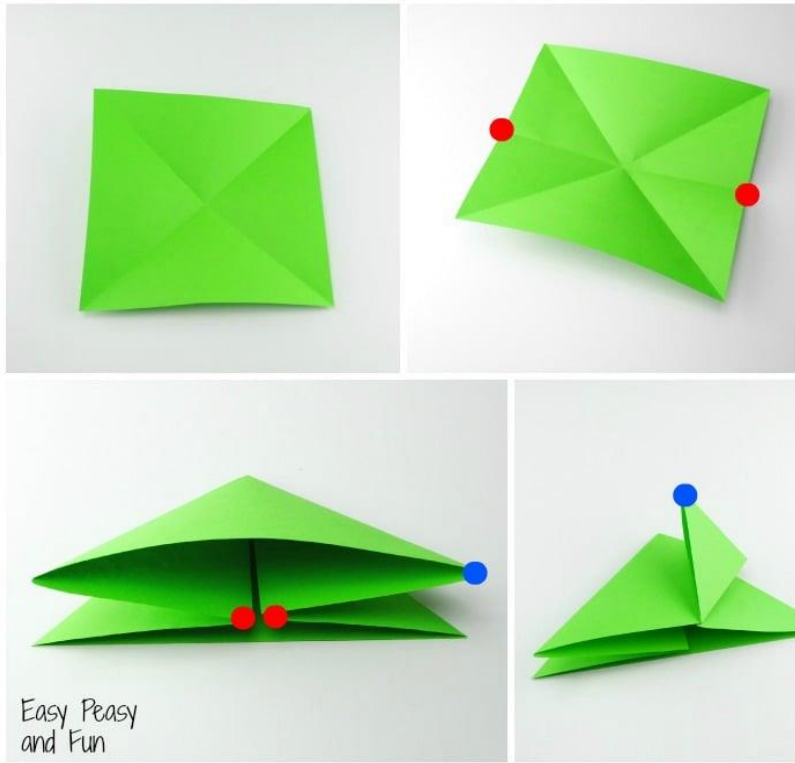
Žákům představíme origami jako japonské umění. Moderátor aktivity si přečte následující text, který žákům převede.

TEXT: Slovo "origami" je tvořeno ze slovesa "oru" (ohýbat) a slova "kami" (papír). Právě papír, základní materiál na výrobu, byl vynalezen v Číně asi ve 3. tisíciletí před naším letopočtem. Použit můžeme různé druhy barevného papíru, například jednobarevný nebo pestrobarevný. Lidé skládali papír také pro symbolické nebo umělecké důvody. První knihy s návody na skládání origami byly vydány již v 18. Století (Zákravská, 2019).

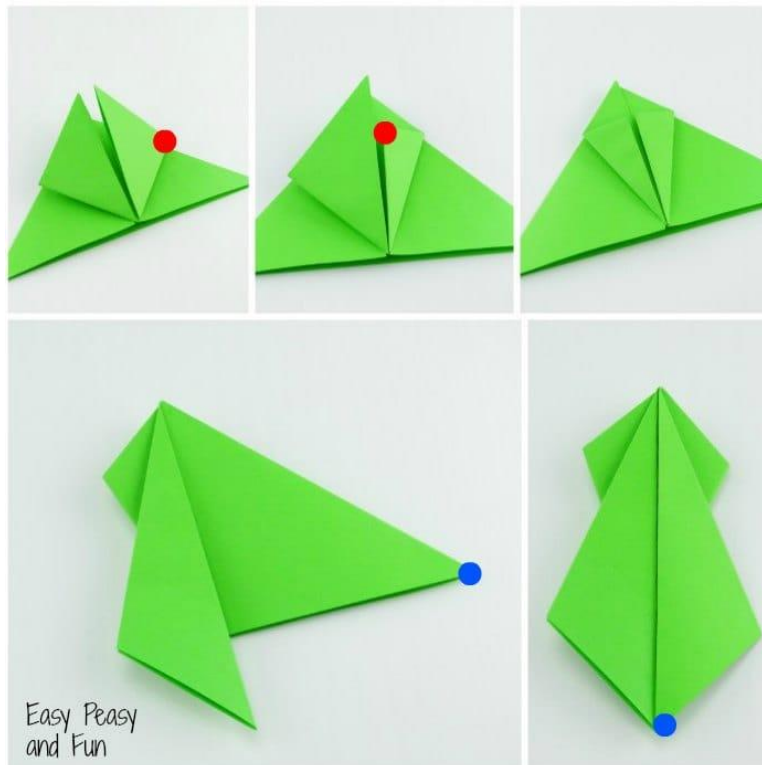
Podle předloženého návodu je úkolem žáků seskládat žabu a následně uspořádat závody, která ze žab doskočí nejdál.

Zdroje:

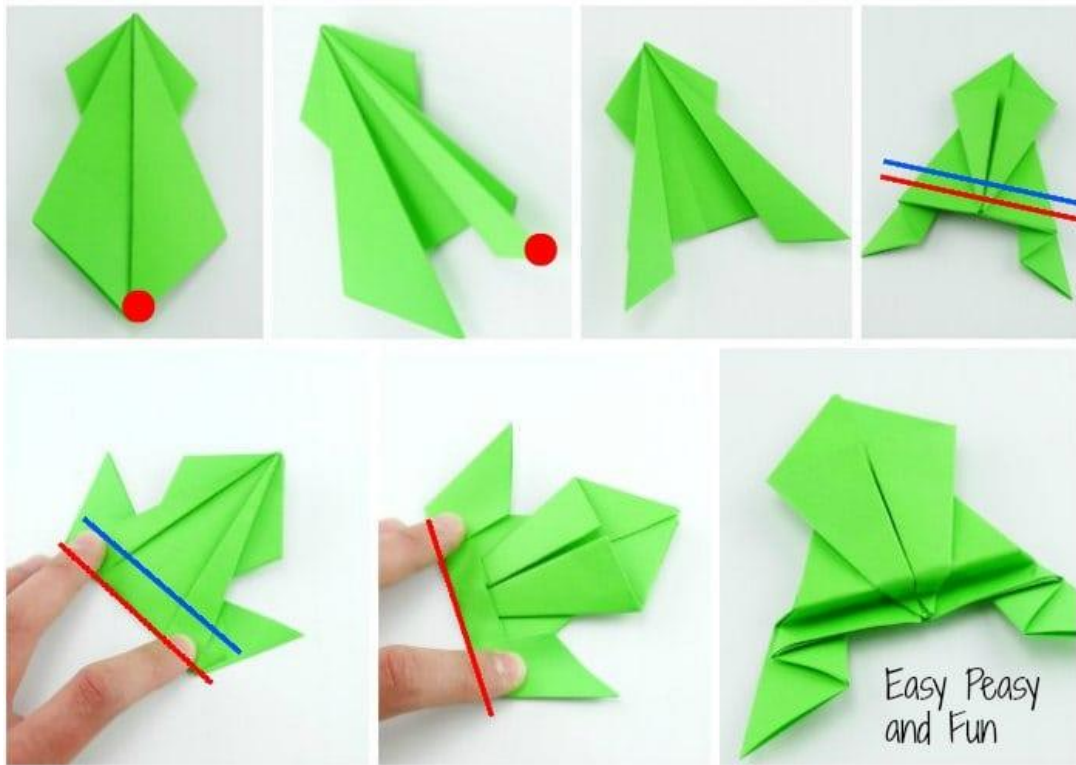
Zákravská, A. (2019). *Origami jako tradiční japonské umění a jeho vývoj* (Bakalářská práce). Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/txk69/Zakravska_bakalarska_prace_finalni.pdf



<https://www.easypeasyandfun.com/wp-content/uploads/2015/06/Origami-Frog-Tutorial.jpg>



<https://www.easypeasyandfun.com/wp-content/uploads/2015/06/Step-By-Step-Origami-Tutorial.jpg>



<https://www.easypeasyandfun.com/wp-content/uploads/2015/06/Tutorial.jpg>

- **Aktivita Asijská světosměrka**

Hana Boublíková – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Žák umí číst.

Cíle aktivity:

Žák se naučí názvy některých asijských států, měst, pohoří, jezer a řek.

Žák se orientuje v osmisměrce.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence k řešení problémů

Prostředky a pomůcky:

papír, psací potřeby

Mezipředmětové vztahy:

zeměpis

Časová dotace:

20 minut

Metodický a didaktický komentář:

Příloha obsahuje slovní zadání úlohy, osmisměrku ve tvaru kruhu a názvy států, měst, pohoří, jezer a řek, které je potřeba ve světosměrce najít. Aktivita je vytvořena pro žáky 3. až 9. třídy.

Úkolem žáků je vyhledat a označit ve světosměrce dané názvy. Ze zbývajících písmen by žákům měla vyjít tajenka, kterou je zajímavost o Asii.

Aktivita rozvíjí u žáků motivaci dozvědět se nové informace.

Řešení:

Tajenkou je „největší kontinent“.

- **Aktivita Asijská šifra**

Štěpán Buzek – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

Žák umí sestrojít kružnici a následně ji vystřihnout z tvrdého papíru.

Žák umí dělit.

Žák umí zaokrouhlit desetinné číslo na celé.

Žák ví, že vnitřní úhel kružnice je 360 stupňů.

Žák ovládá základní rýsovací potřeby – kružnice, pravítko a úhloměr.

Cíle aktivity:

Žák nalezne způsob, jak využít své znalosti k vytvoření nové „užitečné“ věci. (Sestrojení dešifrovacího zařízení na Caesarovu šifru)

Žák použije znalosti z matematiky na vyřešení problému.

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence personální a sociální

Prostředky a pomůcky:

dva pevné papíry, tužka, kružítko, úhloměr, pravítko, guma, špendlík, vypracované materiály

Mezipředmětové vztahy:

informatika, matematika, český jazyk

Časová dotace:

20–30 minut

Metodický a didaktický komentář:

Příloha obsahuje zadání šifry a dvě kružnice k vytištění.

Při výrobě dešifrovacího zařízení je důležité, aby si žák dal dohromady dva fakty, které už pravděpodobně zná. Tedy, že abeceda (bez českých znaků), má 26 písmen, a že kružnice má 360 stupňů.

Pokud se mu tyto dva fakty podaří správně využít a spojit dohromady dokáže lehce vyrobit dešifrovací zařízení pro Cesarovu šifru.

Kružnici si žák musí rozdělit na 26 přibližně stejných dílků a poté si do nich vypíše písmena v abecedním pořadí. To udělá dvakrát. Jedna kružnice musí být samozřejmě menší než druhá. Žák může použít narýsované kružnice z Přílohy 5 – Aktivita Asijská šifra, které

vytiskneme, a žák si je vystříhne. Poté z nich pomocí špendlíku udělá dvě soustředné kružnice. Otočením jedné kružnice o daný počet písmen získá nástroj k přečtení zprávy.



Je možné, že žák bude potřebovat poradit. Opět bychom mu neměli prozradit vše najednou. Nejprve bychom ho měli upozornit na 360 stupňů a 26 znaků. Pokud ani poté neví, tak bychom mu mohli napovědět, že bude potřebovat něco vydělit. Pokud ani poté nebude vědět, nezbyvá nám nic jiného než mu tajemství vyradit.

Text šifry je bez diakritiky.

Řešení:

Za prolomení dostáváte krásnou odměnu.

- **Aktivita Asijské piktogramy**

Zuzana Beníšková

Předpokládané znalosti:

Žák rozlišuje barvy, pravou a levou stranu.

Cíle aktivity:

žák se naučí několik symbolů, které mají spojitost s Asií

rozvíjí krátkodobou paměť a pravolevou orientaci

dokáže komunikovat a spolupracovat v týmu

Klíčové kompetence:

kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence pracovní, kompetence k řešení problému

Prostředky a pomůcky:

karta se symboly, rozstříhané symboly, zástěnka

Mezipředmětové vztahy:

tělesná výchova, občanský a společenskovední základ

Časová dotace:

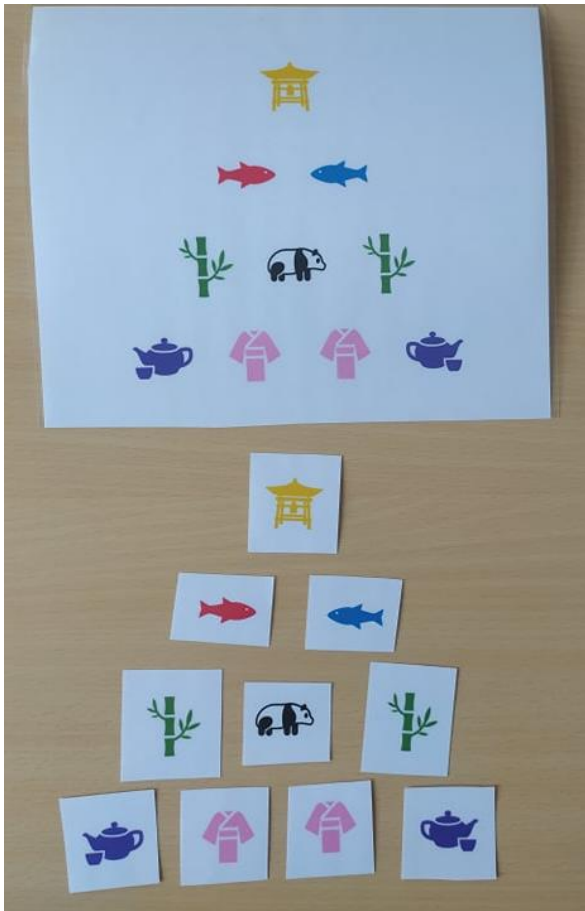
15 minut

Metodický a didaktický komentář:

Karta obsahuje symboly Asie, které jsou různě barevné a natočené. Celá karta se pověsí nebo položí za zástěnku umístěnou ve větší vzdálenosti od žáků. Ti mají na svém místě/stanovišti tytéž symboly již rozstříhané i další odlišně barevné ikony.

Jejich úkolem je po jednom vyběhnout z týmu za zástěnku, zapamatovat si libovolný symbol a doběhnout zpátky k týmu. Tam vybere ze všech možností ten správný, a i ho umístí na správné místo. Poté vybíhá další žák z týmu i další následovně, dokud nemají správně poskládané symboly podle předlohy.

Pokud se spletou a mají některou z ikon špatně, musí chybu napravit tak, že opět vyšlou jednoho z týmu za zástěnku, kde si zapamatuje správnou orientaci i barvu symbolu. Vyhrává tým s nejlepším časem.



2.5. Nalezení tajemství krále Šalamouna

2.5.1. Aktivita Výprava

Zuzana Beníšková – Tereza Hašková – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

základní znalosti a dovednosti, které žáci získali v průběhu tábora

Cíle aktivity:

žák si zopakuje vybrané termíny z jednotlivých kontinentů

orientuje se v oblasti přírodopisu, fyziky a matematiky

popíše základní specifika Evropy, Ameriky, Afriky a Asie

Klíčové kompetence:

kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence k řešení problému, kompetence pracovní

Prostředky a pomůcky:

PET lahve, barevný papír, provázek, nůžky, fix, tištěné úkoly, tužka, izolepa

Mezipředmětové vztahy:

přírodopis, zeměpis, matematika, dějepis, fyzika

Časová dotace:

30 minut (závislé na délce trasy)

Metodický a didaktický komentář:

Výroba kasičky: Na výrobu kasičky je potřeba prázdná PET lahev (stačí 0,5 litru). Horní polovina lahve se odstříhne a jako kasičku využijeme druhou (spodní) část. Nahoře po stranách vytvoříme malé dírky, kterými se protáhne provázek, za který se kasička může nést. Lahev oblepíme barevným papírem (podle barvy týmu), na který fixem napíšeme „KASIČKA“. Poslední částí je víko. Opět ze stejného barevného papíru vystříhneme kruh, který má stejný průměr jako lahev. Uprostřed barevného kruhu vystříhneme obdélník, skrz který se budou vhazovat odpovědi. Kruh připevníme navrch lahve pomocí izolepy.

Každý tým obdrží podle barvy svou kasičku, do které budou vhazovat své odpovědi. Vedoucí týmu obdrží svazek otázek a úloh pro žáky. Tato zadání jim budou postupně dávat během určené trasy. Na konci výpravy kasičku s odpověďmi odevzdají moderátorovi aktivity, který odpovědi zkontroluje a vyhodnotí.



2.5.2. Aktivita Odkrývání tajemství

Zuzana Beníšková – Tereza Hašková – Michaela Němečková

Předpokládané znalosti:

žádné

Cíle aktivity:

Žák spolupracuje v týmu a podílí se při hledání pramene moudrost.

Žák dokáže číst text s porozuměním, a tyto informace využije při závěrečné diskusi.

Klíčové kompetence:

kompetence pracovní, kompetence k řešení problému, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální

Prostředky a pomůcky:

PET lahve, barevný papír, fix, barevný ozdobný provázek, vzkaz, provázek obyčejný

Mezipředmětové vztahy:

český jazyk, tělesná výchova

Časová dotace:

5–10 minut

Metodický a didaktický komentář:

Výroba pramene moudrosti: Na výrobu budeme potřebovat PET lahev s vodou (stačí 0,5 litru). Strhneme etiketu a připravíme si vlastní z barevného papíru (barva podle týmu). Na etiketě je napsaný „PRAMEN MOUDROSTI“. Etiketu připevníme lepidlem na místo původní etikety. Střed i hrdlo lahve ozdobíme barevným provázkem (barva podle týmu). K hrdlu lahve připevníme dopis krále Šalamouna (viz Příloha 1 – Dopis 6).

Pro každý tým je vyrobena jedna lahev. Tu schováme na určené místo a každý tým ji musí najít. V lahvi se nachází obyčejná voda. Odměnou není žádný poklad, ale cesta, na které získávali vědomosti a nabývali moudrostí.



Přílohy

Příloha 1 - Dopisy

Dopis 1

Vážení a milí,

jestli jste dostali tento dopis jsem již po smrti. Na světě je mnoho cenných věcí, ale která z nich je nejcennější? Já jsem měl tu čest poznat jednu z těch nejcennějších, kterou nám naše země nabízí. Říká se, že ji poznal i sám král Šalamoun, jeden z nejmoudřejších lidí naší historie. Mohl bych vám to prozradit jeho tajemství, ale to byste si neužili tu dobrodružnou cestu, kterou jsem absolvoval já sám. Cestu, která je plná překvapení, a dovede vás až k rozluštění tohoto tajemství, na které někteří nepřijdou nikdy. Vaším úkolem bude najít i další mé dopisy, které vás postupně dovedou do cíle. První část dopisu se nachází v Evropě – tady máte několik typů na místa, kde se dopis může nacházet:

- 1. Česká republika*
- 2. Itálie*
- 3. Řecko*
- 4. Německo*

Přeji vám mnoho štěstí a zábavy při vaší výpravě

Váš Přítel

Dopis 2

Moji milí dobrodruhové,

našli jste první dopis a za to bych vás chtěl pochválit. Procestovali jste část Evropy a dozvěděli se pár zajímavostí z její dlouhé historie. Jste připraveni váš domovský kontinent opustit? Vydáme se dál po moři nebo vzduchem na kontinent, který se dělí na dva menší kontinenty. Název je odvozen od italského mořeplavce, který na tento kontinent podnikl dvě objevné plavby. Nachází se na něm spousta národních parků a velkoměst s vysokými budovami. Hlavními jazyky jsou angličtina a španělština. Ani jeden z těchto jazyků není mateřským jazykem původního obyvatelstva kontinentu. Víte, na jaký kontinent se zítra podíváme?

Váš Přítel

Dopis 3

Čtete-li toto psaní tajné,
pak blíže jste k odhalení šifry bájně.

Druhý den plný objevování za sebou máte,
další kontinent jste procestovali a znáte.

Jaké krásy Amerika ukrývá,
i které zvíře v ní přebývá.

Co se zde pěstuje, jí i pije,
každé město svou kulturou žije.

Na cestu vydat se musíme dále,
po stopách Šalamounského krále.

Jaký kontinent už čeká na nás?
Kde vody je málo a nikde žádný mráz?

Pyramidy se zde tyčí v poušti,
a gorily se ukrývají v houšti.

Tak jídlo i pití s sebou vem,
zítra čeká nás zvířecí den.

Váš Přítel

Dopis 4

*Dosáhli jste poloviny svého cíle,
nabyli jste nových poznatků i na síle.*

*Afrika není jen písek a prach,
však i člověk měl by z ní mít strach.*

*Většina zvířat zde žije v míru a pohodě,
jiná jsou nebezpečná a ukrývají se v přírodě.*

*Před námi je poslední zastávka naší trasy,
na čase je objevení orientální krásy.*

*Tam, kde rýže se pěstuje a slavná je zed',
na jaký kontinent pojedeme teď?*

*Odlišné písmo, jazyk i kultura,
slavný je boj, tanec i akupunktura.*

*Tak nač čekáš vydej se hned,
poznat ten východní svět.*

Váš Přítel

Dopis 5

Píšu vám své poslední psaní,

bohužel stáří už mě dohání.

*Pokud jste se dostali až sem,
tak procestovali jste skoro celou Zem.*

*Už jen malý krůček zbývá,
k tajemství, které král ukrývá.*

*Co největšího je pro člověka darem,
a Šalamoun to nazval světovým pokladem?*

*Cesta za tajemstvím však snadná není,
pokud neuspěješ, upadne v zapomnění.*

*Poslední zkouška a překážek mnoho,
Šalamoun odmění každý tým do jednoho!*

Váš Přítel

Dopis 6

*Co pro jednoho obyčejné zdá se být,
to druhý za bohatství může mít.*

*Odměna a cíl není tím hlavním,
důležitá je cesta za poznáním.*

*Pro člověka zlatem je moudrost,
jako voda pro svět je ctnost.*

*Celých pět dní hnal ses za pokladem,
vědění a poznání bylo ti dáno darem.*

*Voda plyne rychle, tak jako čas,
za dalším poznáním vydej se zas.*

Šalamoun

Příloha 2 – materiály k Evropě

Aktivita Lípa

Text pro moderátora aktivity:

V 19. století lidé přebírali symboly z mýtických časů. Němci přijali jako národní strom dub. Důvodem k tomu bylo vnímání Němců sebe samých, jako potomků bojovných Germánů – dub je tvrdé dřevo. Češi v reakci na Němce přijali jako národní stromu lípu s měkkým dřevem, která symbolizuje potomky slovanských zemědělců holubičí povahy. (= neprůbojný, opak Němců).

Lípa je tradičním evropským stromem. Lípa byla v historii ztotožňována s ženskými božstvy, často s bohyní lásky. Významný podíl na tom má i srdčitý tvar listů. Byla zasvěcena bohyni lásky Freye a stala se tak symbolem lásky. Okolo lip se tančil lipový tanec, kdy byli kluci a holky ve svou kruzích. Pod lipami se také často pořádali svatební obřady. Z lýka lip se také vyráběly pevné provazy, které symbolizovaly pevné spojení muže a ženy v manželství.

Lípa jako ochranný a rodinný strom byla sázena po narození prvního dítěte. Lípa byla také vnímána jako strom osudu a tradovalo se, že pokud zahyne lípa vysazená na dvoře nějaké rodiny, jejich rod zahyne. Na návších a náměstích byly lípy vysazované a pod nimi i dodnes probíhají slavnosti a setkání lidu. Lípy se také vysazovaly u studen, kde sloužily jako stromy ochraňující vodu jakožto životodárnou tekutinu. Slovanské vědmy prý pod lipami pomocí snění získávaly poznání.

V současnosti se na přelomu jara a léta sbírají lipové květy a z nich se vyrábí lipové víno či lipový čaj. Květy lípy jsou zdrojem nektaru pro včely a čmeláky, a proto se jim někdy říká „včelí stromy“. Díky měkkému dřevu se lipové dřevo využívá k řezbářství.

Některé lípy jsou považovány za památné stromu díky svému vzrůstu, stáří a významnosti z hlediska kulturních zvyků a dominantnosti v krajině (Martínková, 2010).

Informace o Horní popovské lípě:

- od roku 1981 památný strom ČR
- Výška stromu: asi 27 m
- Obvod kmene: 898 cm
- Odhadované stáří: asi 500 let
- Lokalita: Popov nedaleko Jáchymova na Karlovarsku (výhled na Krušné a Doupovské hory)

Zdroje:

MARTÍNKOVÁ, Eva. *Lípa srdčitá (projekt pro 1. stupeň ZŠ)*. Liberec, 2010. Diplomová práce. Technická univerzita v Liberci. Vedoucí práce Doc. RNDr. Petr ANDĚL, CSc.

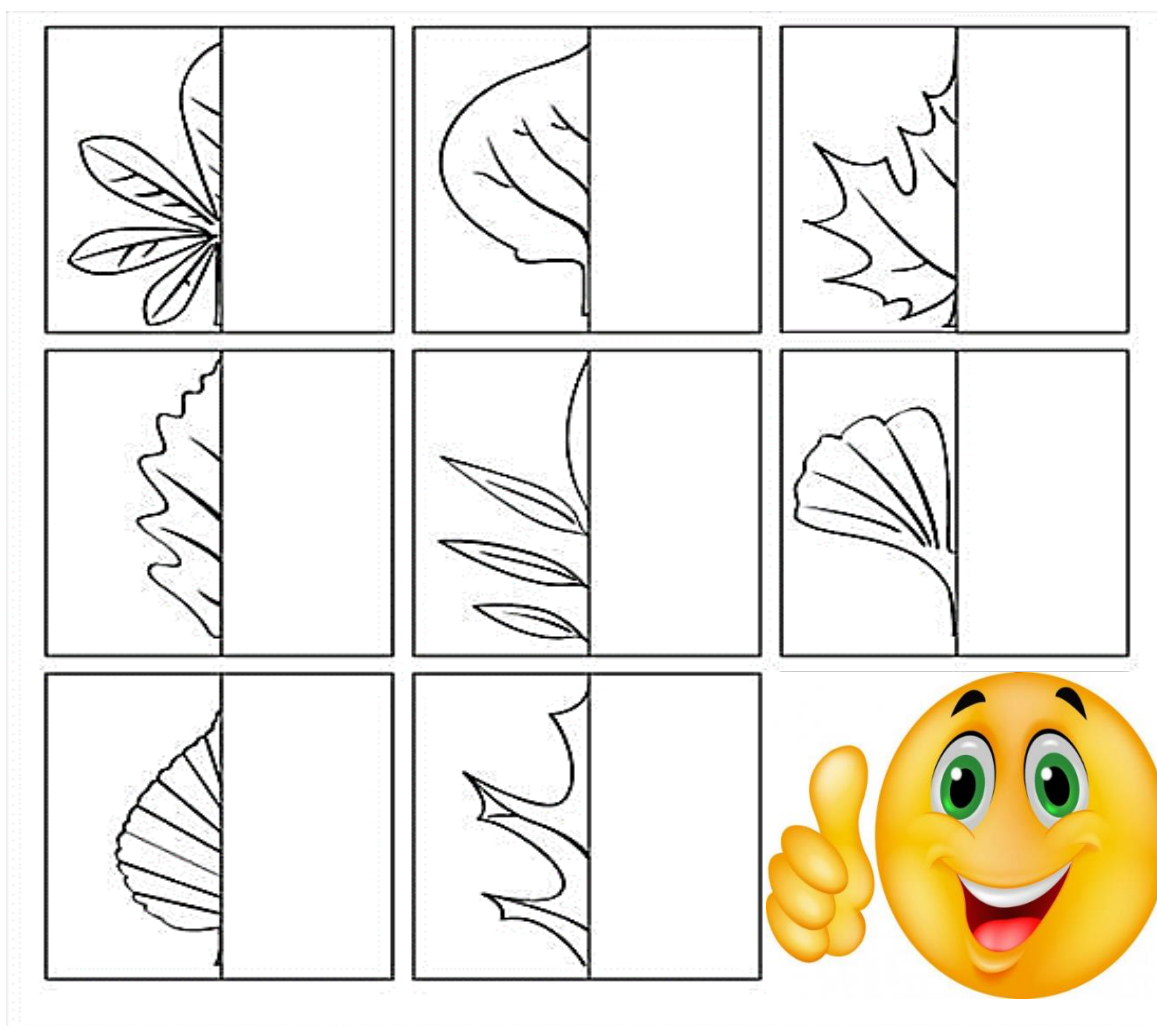
<https://www.pamatkyaprirodakarlovarska.cz/popov-horni-popovska-lipa>

Lípa srdčitá – pracovní list

Správně přiřaď – listy, plody, květy.



Dokresli listy. Je mezi nimi i list lípy srdčité? Poznáš, jakým stromům patří ostatní listy?

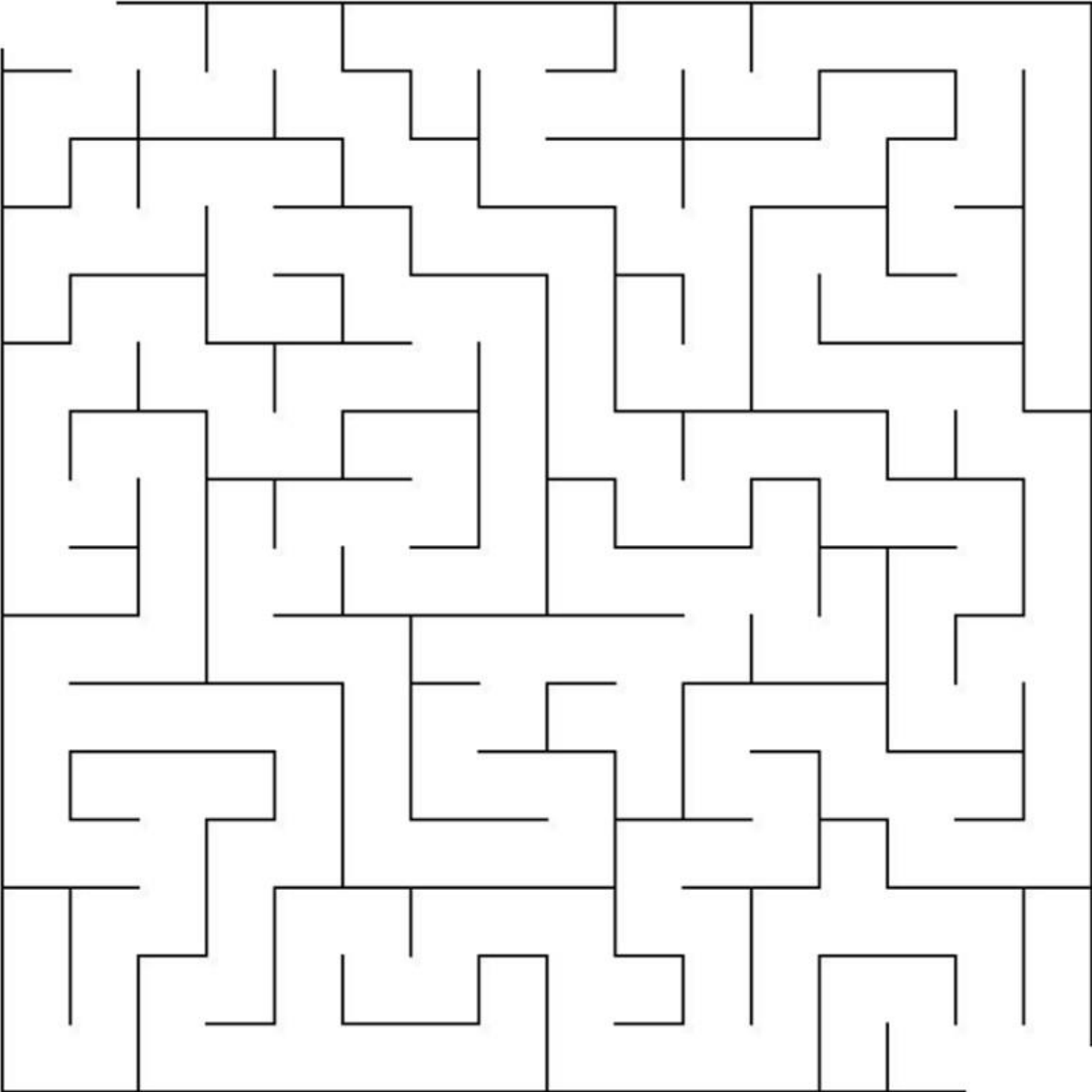


Obrázky k aktivitě:





Aktivita Labyrint



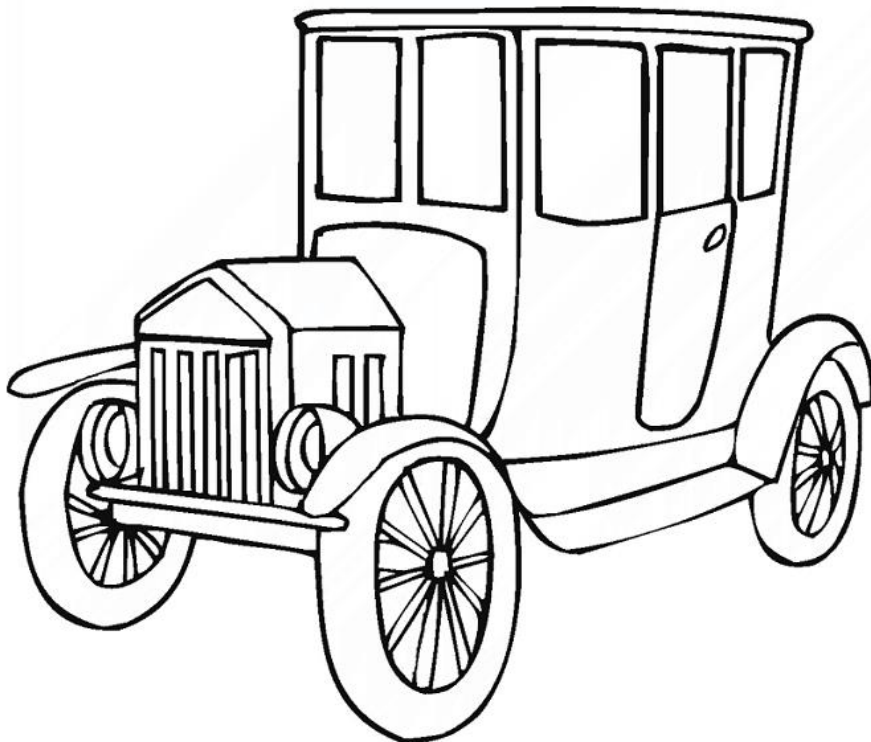
Aktivita Spletité zahrady

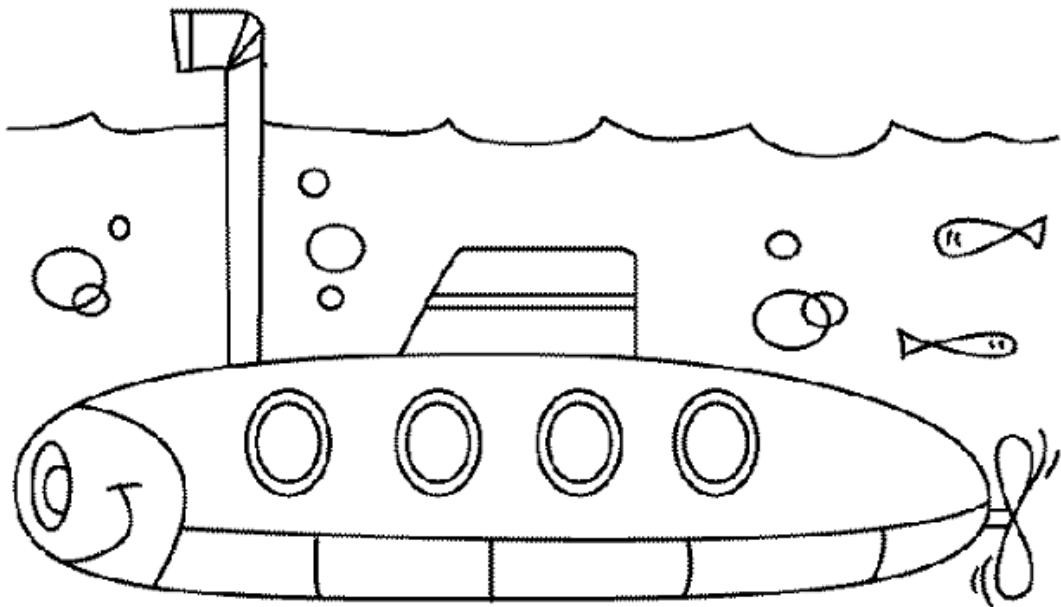
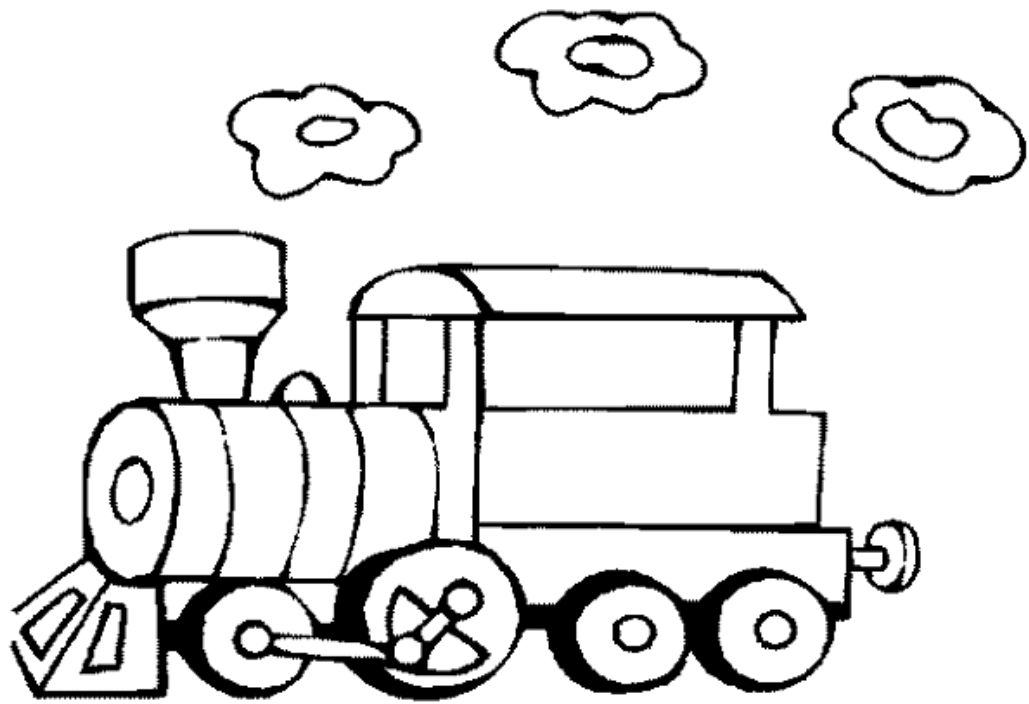
Zadání:

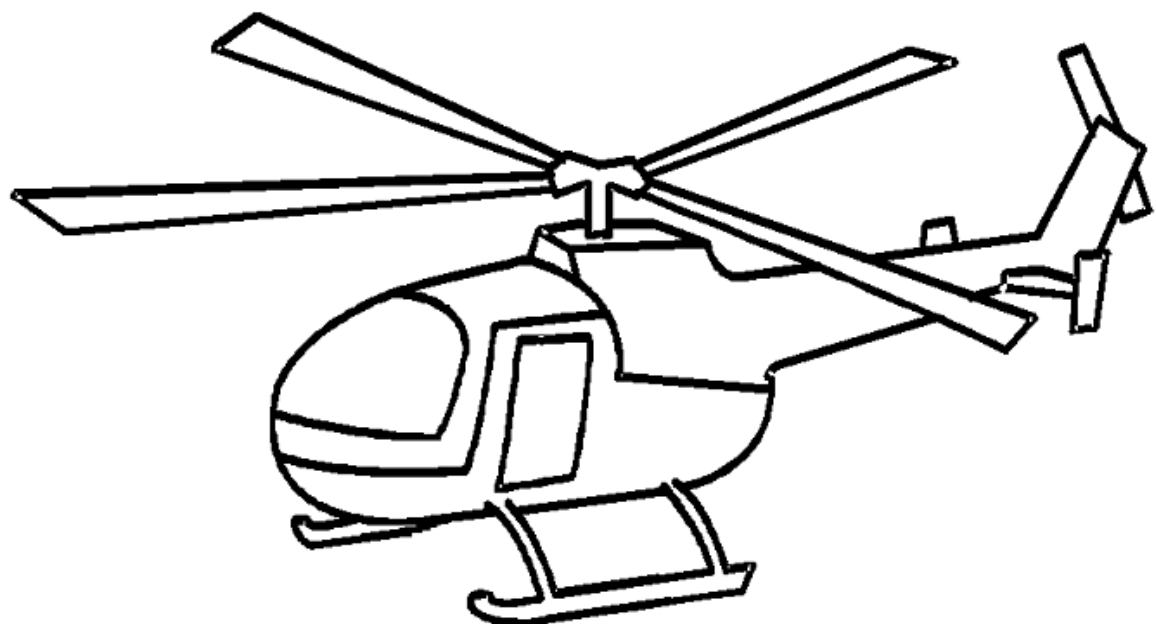
V Evropě je mnoho zámků obklopeno honosnými zahradami. Jedna z nich je však ojedinělá svým velmi neobvyklým bludištěm. Najdeme v ní různě barevné keře z nejrůznějších koutů světa, které si jejich majitel očísloval číslicemi od 1 do 4. Naším úkolem bude projít bludištěm z levého horního rohu do pravého spodního rohu, přičemž se můžeme pohybovat vždy jen buď o políčko nahoru/dolů, nebo doprava/doleva, a to pouze tak, že políčko, na které vstupujeme, má buď stejné číslo, nebo stejnou barvu jako políčko, na kterém právě stojíme. Najdeme cestu ven?

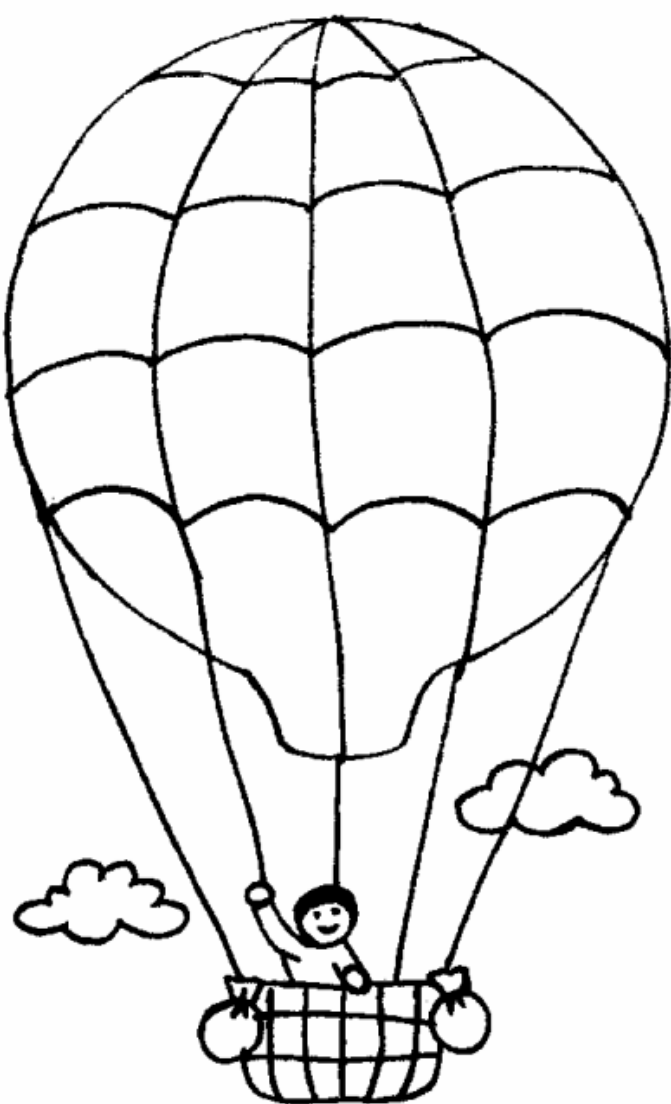
1	1	2	3	4	1
2	1	4	2	3	3
2	3	4	3	4	4
3	1	4	2	3	1
4	3	2	1	1	2
4	1	2	3	4	3

Aktivita Dopravní prostředky



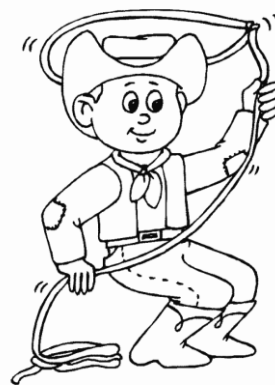
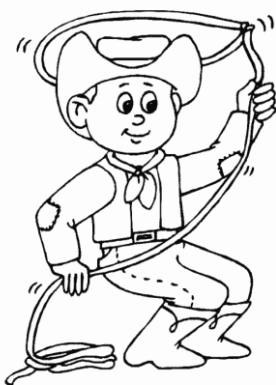
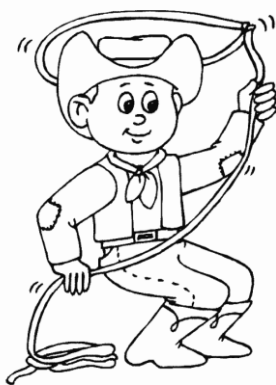
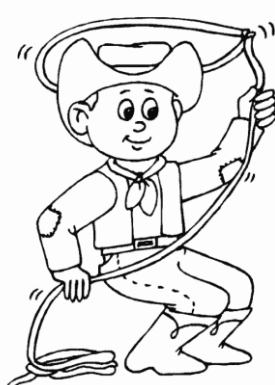
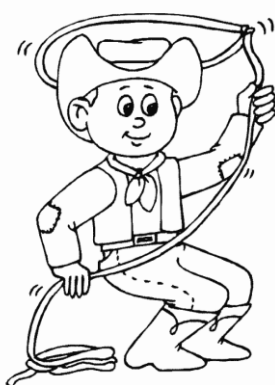
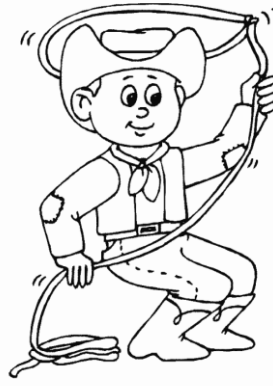
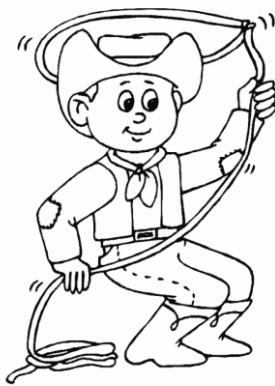
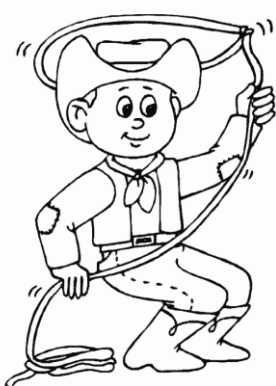
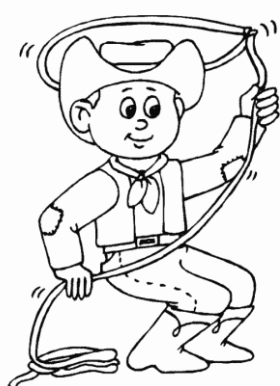






Příloha 3 – materiály k Americe

Aktivita 11 kovbojů



Aktivita Deska Mayů

A toto je zpráva, jak svět kdysi trval v hlubokém mlčení, v hlubokém pokoji trval, bytoval v tichu; dlel nehybný, osamělý se rozkládal, zel pustý.

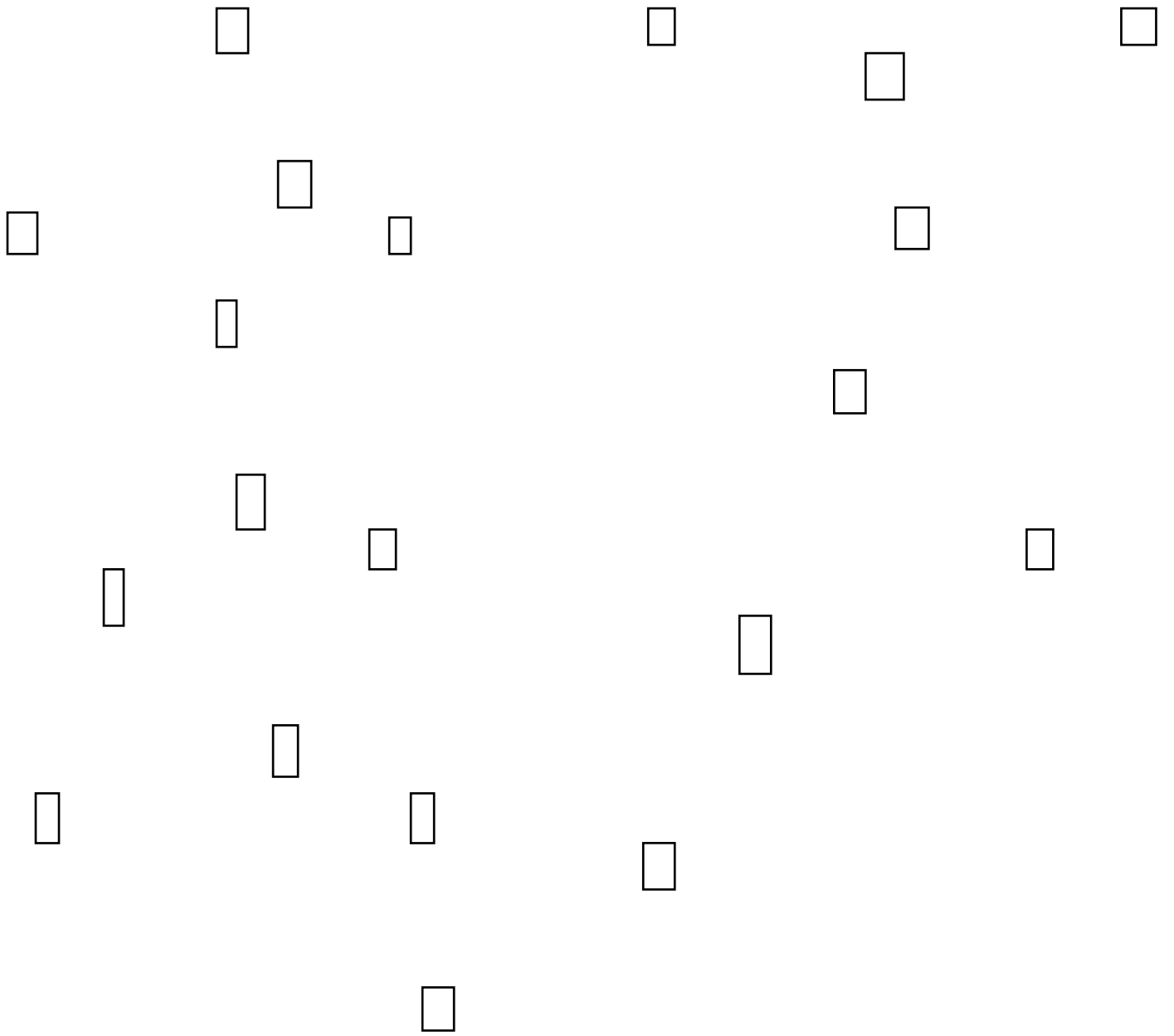
A toto je první zpráva, první výpověď: Nebylo žádného člověka, žádného zvířete, ptáka, ryby, kraba, stromu, kamene, propasti ani sluje, drnu, ani keře: Jenom a jenom nebe tu bylo.

Neviditelná byla tvář země. Jen a jedině moře se kupilo a nad ním klenba nebeská, to bylo vše.

Nebylo nic, jedinká věc, která by působila hluk v tom tichu, nic, co by se hnulo, nic, co by hleslo či šeptlo na nebesích: zhola nic, vůbec nic neexistovalo. Jen voda, kupy vod, moře nehybné, nehnuté, samotné. Jinak nic, nižádné bytí.

Jen pokoj vládl, ticho v temnotách a noc.

Jedině Původkyně a Stvořitel, Vladařka a Opeřený Had, Rodička a Ploditel byli tu ve vodách, zdroj jasu. Ukryti pod zelenými a modrými pery, a proto nesou jméno opeřený had, Gucumatz. Velicí mudrci, velicí myslitelé, a v tom byla jejich podstata. Také existovalo nebe a U Qux Cah, Srdce nebes, neboť takové je jméno toho boha. Tak vyprávěli.



MYSUFQPABYLGIBPAFSFZHCBSBHIL
 QVJPKLPAXJFWLRRKWCihaBABPQB
 ESBZFMObwCVZfABTRQWHGLJVSHp

Plain Text	Cipher Text 2	Cipher Text 1
A	H	X
B	I	Y
C	J	Z
D	K	A
E	L	B
F	M	C
G	N	D
H	O	E
I	P	F
J	Q	G
K	R	H
L	S	I
M	T	J
N	U	K
O	V	L
P	W	M
Q	X	N
R	Y	O
S	Z	P
T	A	Q
U	B	R
V	C	S
W	D	T
X	E	U
Y	F	V
Z	G	W

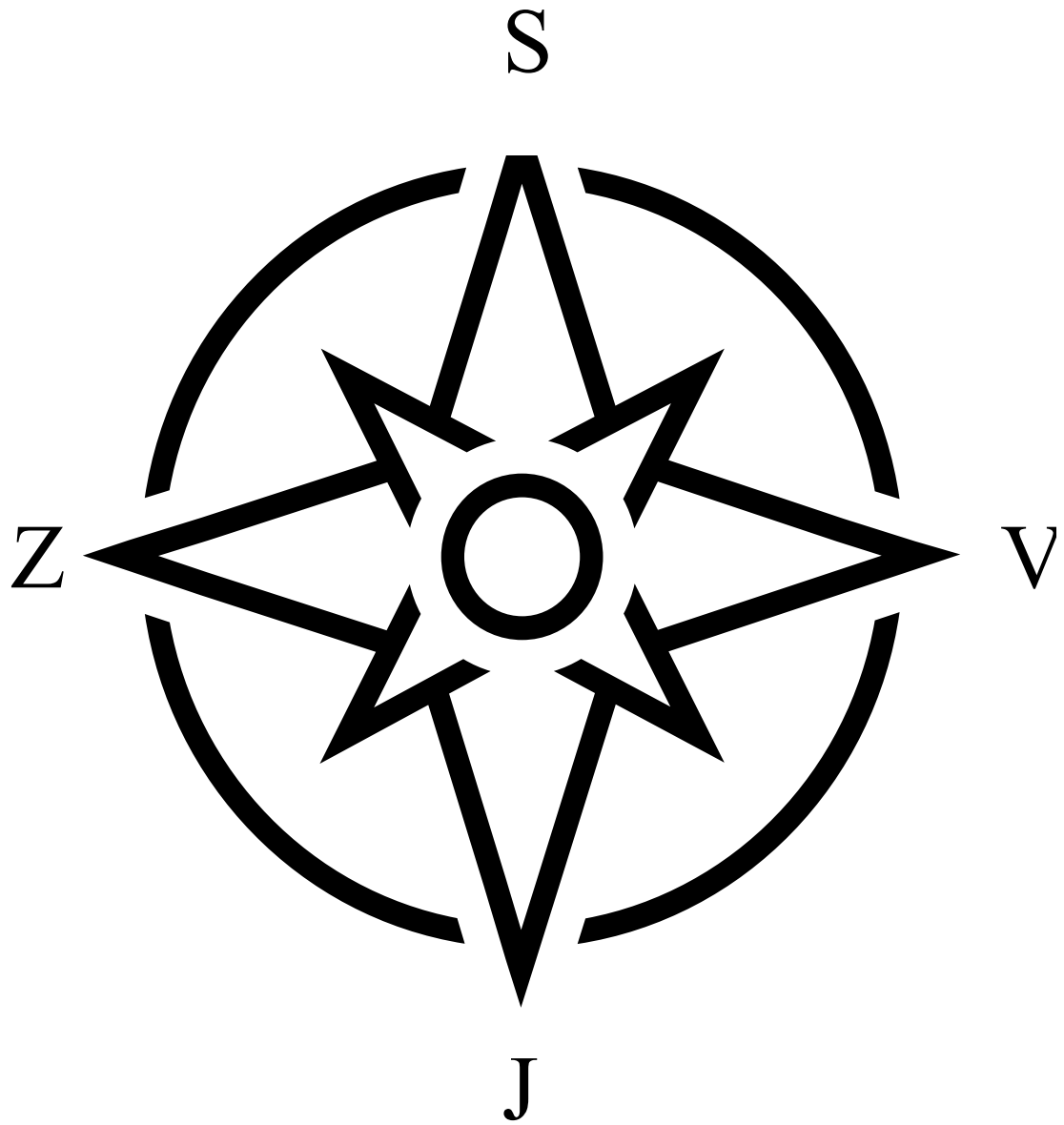
OLYPRQ1Y1 ØRQ5 OR572WL R14SL. ØRQ5 RZ05Y1. Q96L Ø5 09R5 K9RYVPK5W9 79RQ ZV6P
– „AG“.

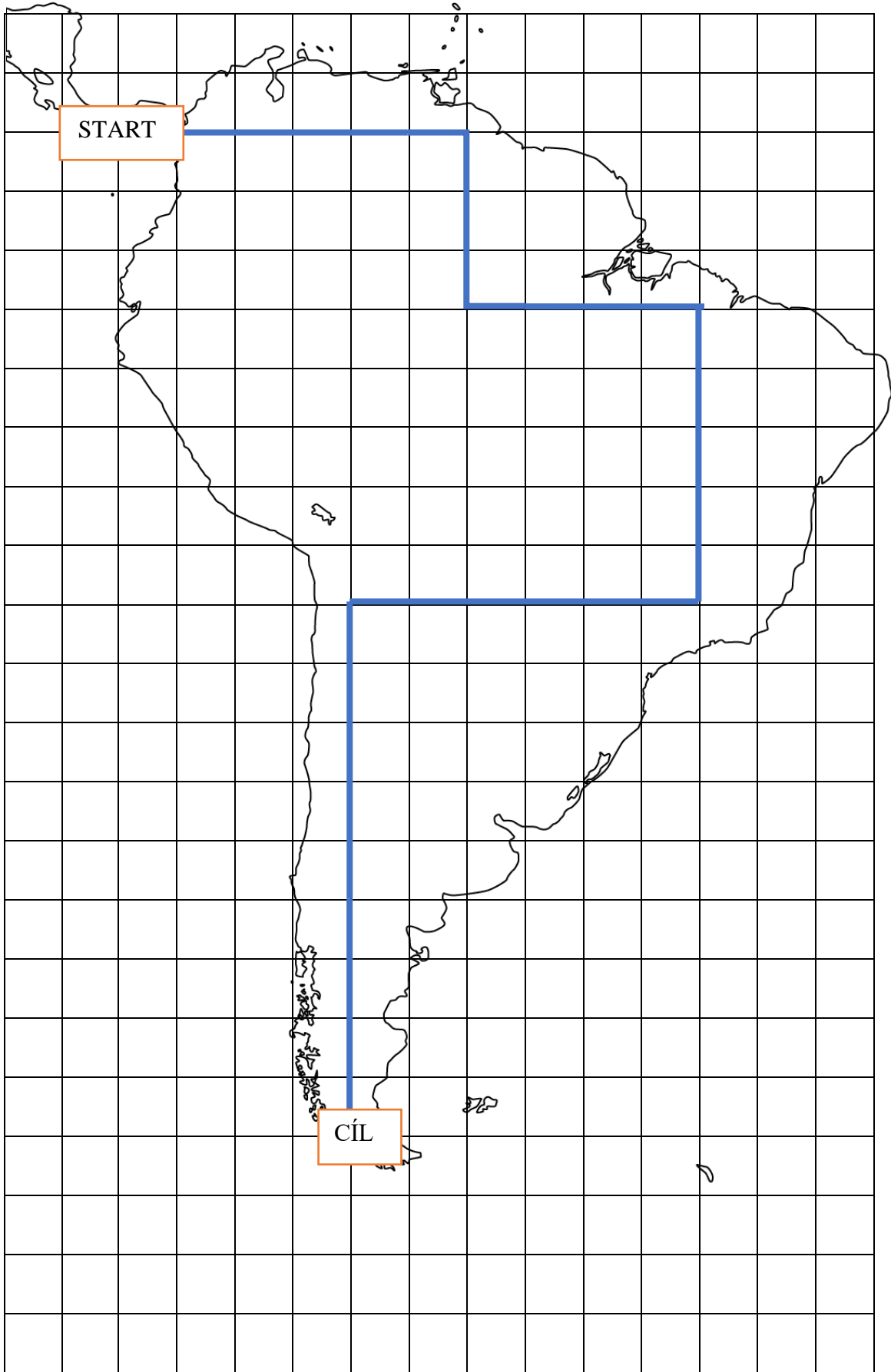
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A

Aktivita Ledovce

2			1
4			2
	3		

Aktivita Navigátor





Aktivita Objevení Ameriky

ZA	LA	LOP
0 KO	0 SE	0 CE
1 SKÁ	1 CE	1 LE
2 BE	2 ZA	2 VA
3 HAR	3 TI	3 HA
4 PRIN	4 BĚ	4 NO
5 CAL	5 LÁ	5 CEP
6 KAR	6 NO	6 RY
7 UNI	7 ČE	7 ZA
8 MA	8 MO	8 TON
9	9	9

Aktivita Zámořské objevy

Text:

Příběh k zámořským objevům

Píše se rok 1492 a italský mořeplavec Kryštof Kolumbus se vydává se třemi loděmi pod vlajkou Španělska na svou zámořskou plavbu. Jejich cíl je jasný, Indie! Plavba je dlouhá a komplikovaná ale po 3 měsících dne 12. října 1492 slavnostně doplouvají na kontinent. „Jsme v Indii“ raduje se Kryštof Kolumbus. Musíme to tu pořádně prozkoumat a začneme tím, že se potkáme s domorodci. Jak jim ale budeme říkat, když neznáme jejich jména? To je přeci jednoduché ne, jsme v Indii, takže obyvatelé se musí jmenovat indiáni! A tak Kryštof Kolumbus prozkoumával Indii a objevoval nové věci, které doposud nikdy neviděl a byl z nich nadšený. K těmto novinkám patřili i plodiny. „To jsou znamenité plodiny, ty musíme mít i u nás v Evropě!“ A tak se Kryštof Kolumbus vydal na zpáteční cestu nejen s posádkou, ale i s plnou lodí dobrot a zlata.

Tento příběh však ještě nekončí. Po smrti Kolumba se stalo něco, co nikdo nečekal. Cestovatel Amerigo Vespucci zjistil, že Kryštof Kolumbus ve skutečnosti nedoplul do Indie, nýbrž objevil zbrusu nový kontinent. Který byl nakonec pojmenován po jeho jménu, Amerika.

Karta ochutnávače:

PLODINY POCHÁZEJÍCÍ Z AMERIKY

1. RAJČATA

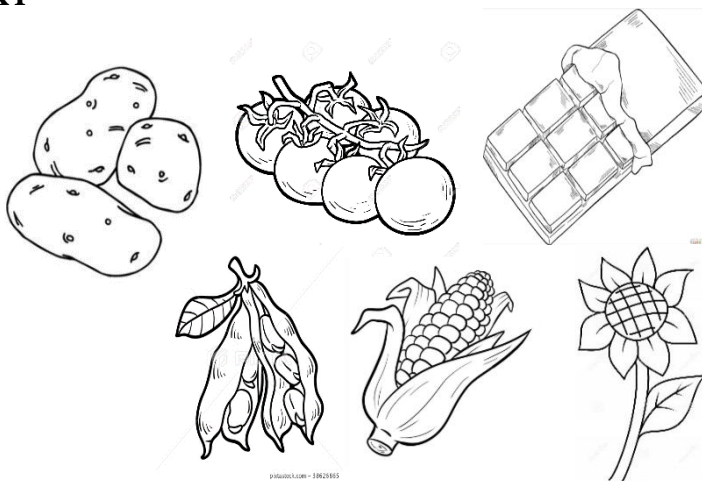
2. KUKUŘICE

3. BRAMBORY

4. FAZOLE

5. SLUNEČNICE

6. KAKAO



OBRÁZKY SI MŮŽEŠ VYBARVIT A
PŘIŘADIT K NÁZVU.

Aktivita Termoregulace

Obrázky:







Názvy:

LIŠKA POLÁRNÍ

SOB POLÁRNÍ

LOS EVROPSKÝ

MEDVĚD HNĚDÝ

VLK OBECNÝ

PAPUCHALK SEVERNÍ

Karty:

Liška polární



























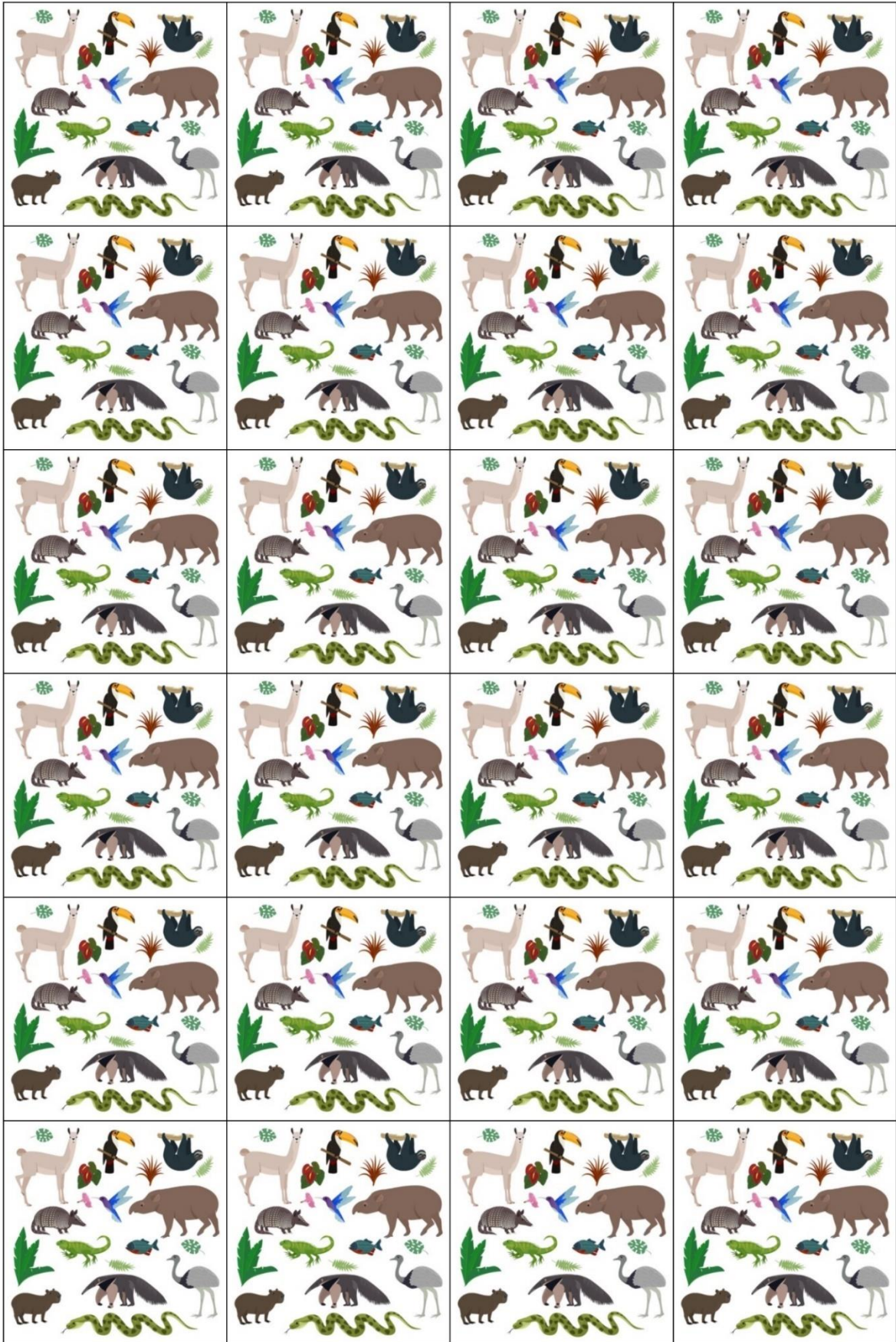
Liška pouštní



























Aktivita Zvířata jižní Ameriky

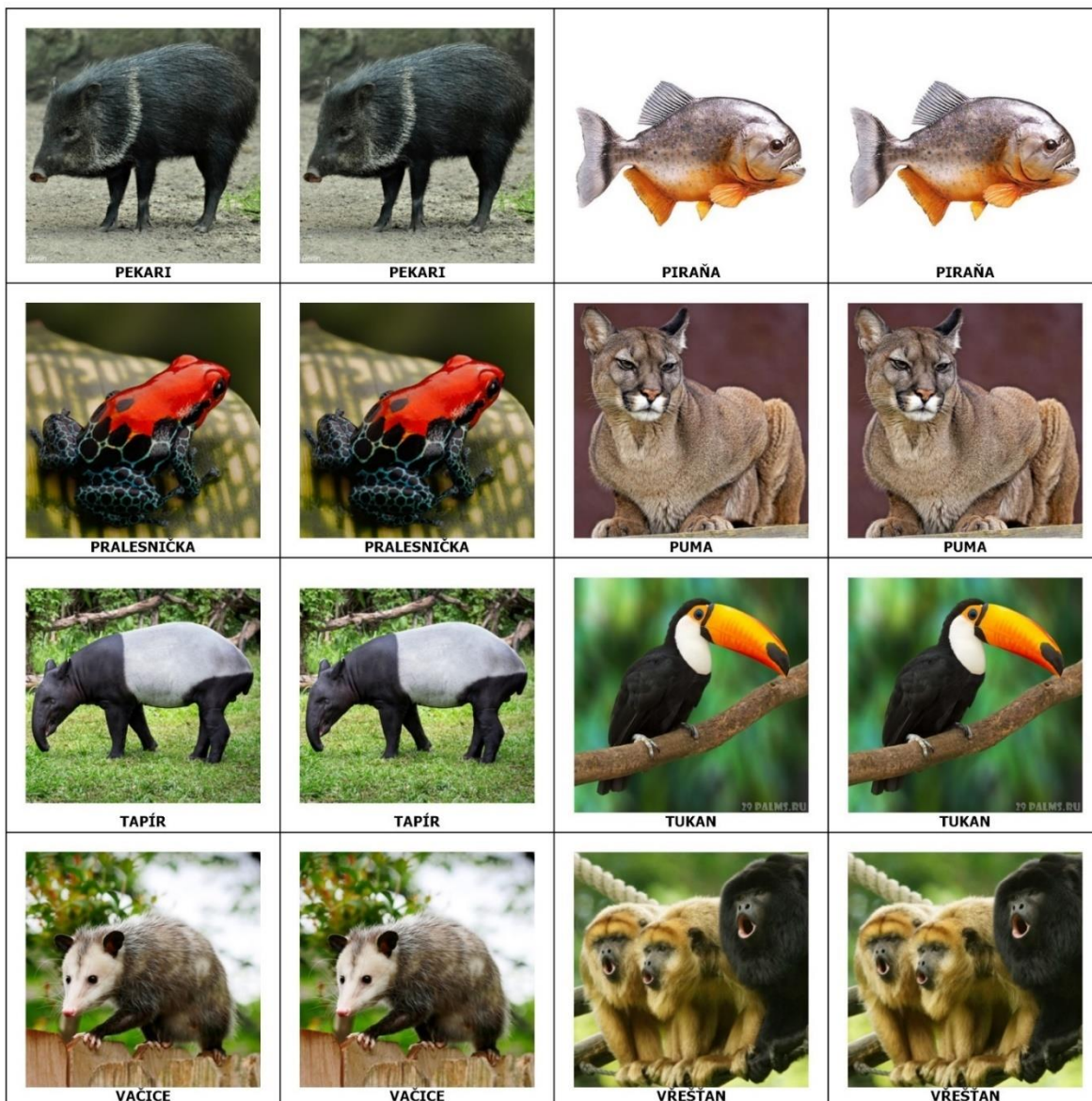
UTBWEV 45

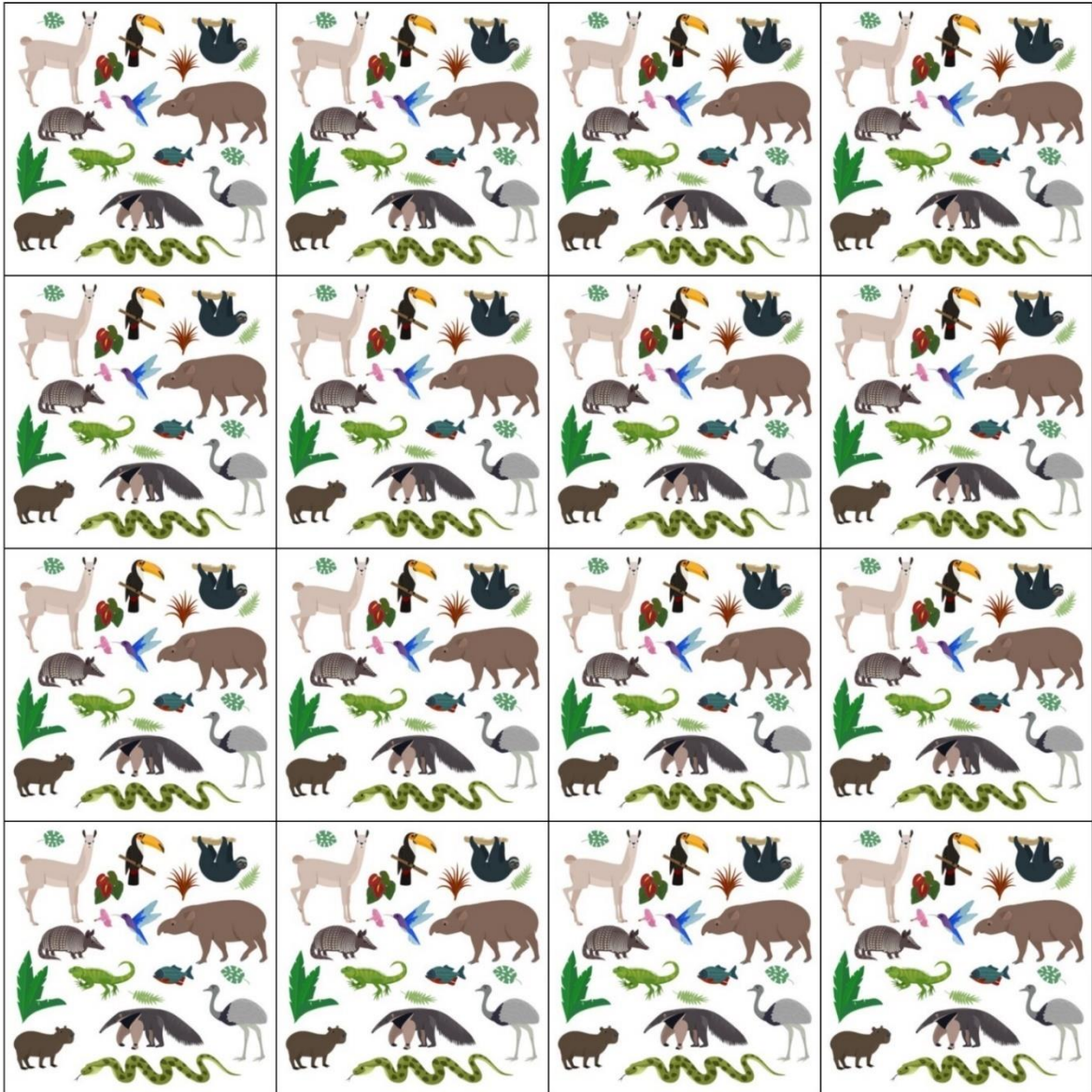
 <p>ANAKONDA</p>	 <p>ANAKONDA</p>	 <p>ARA</p>	 <p>ARA</p>
 <p>BAZILIŠEK</p>	 <p>BAZILIŠEK</p>	 <p>ČINČILA</p>	 <p>ČINČILA</p>
 <p>HARPYJE</p>	 <p>HARPYJE</p>	 <p>JAGUÁR</p>	 <p>JAGUÁR</p>
 <p>KAJMAN</p>	 <p>KAJMAN</p>	 <p>KAPYBARA</p>	 <p>KAPYBARA</p>
 <p>KONDOR</p>	 <p>KONDOR</p>	 <p>KOSMAN</p>	 <p>KOSMAN</p>
 <p>LAMA</p>	 <p>LAMA</p>	 <p>LEGUÁN</p>	 <p>LEGUÁN</p>



			
LENOCHOD	LENOCHOD	LVÍČEK	LVÍČEK
			
MALPA	MALPA	MARA STEPŇÍ	MARA STEPŇÍ
			
MORČE	MORČE	MRAVENEČNÍK	MRAVENEČNÍK
			
NANDU	NANDU	NOSÁL	NOSÁL
			
NUTRIE	NUTRIE	OCELOT	OCELOT
			
ČERNÝ PANTER	ČERNÝ PANTER	PÁSOVEC	PÁSOVEC

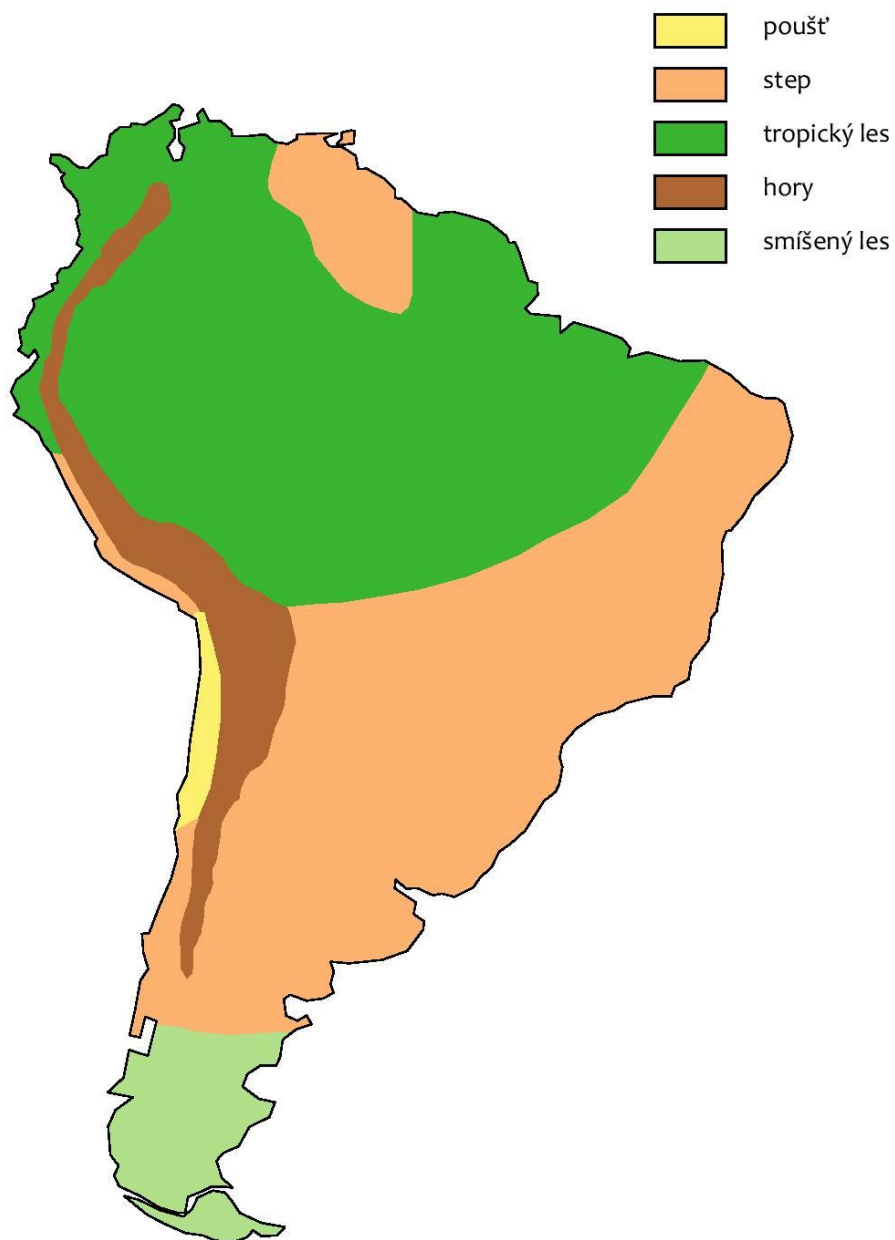






Mapa:

JIŽNÍ AMERIKA



Příloha 4 – materiály k Africe

Motivační dopis:

Je tomu už 154 let, co se misionář Dr. David Livingstone ztratil na své cestě po Africe. Nemáme o něm žádné zprávy – jako by se po něm slehla zem. Afrika je v době jeho ztráty světadílem doposud neprobádaným. Jen několika šťastlivcům se podařilo pobývat nějaký čas v jejím nitru, vrátit se v pořádku zpět, a podat světu zprávy o tom, co neviděl nikdo před nimi.

Mezi tyto badatele patří i proslulý doktor Livingstone pátrající po pramenech řeky Nil, který o sobě už přes dva roky nepodal zprávu a je považován za mrtvého. Stále se ale věří, že je Dr. Livingstone naživu a byla uspořádána obrovská výprava do nitra Afriky, s cílem doktora Livingstona najít a přinést zprávy o jeho objevech. Záchranná mise čítala 2000 mužů a trvala víc než deset měsíců.

Naše záchranná mise bude chudší o 1980 členů a na splnění úkolu budeme mít pouhý jeden den! Přesto se však budeme muset pokusit překonat africké deštné pralesy, pouště i savany, získat srdce domorodců a pochopit jejich zvyky a starobylou kulturu, zápolit s neznámými nemocemi jako jsou malárie či spavá nemoc, ubránit se nástrahám africké přírody a zajistit si obživu, abychom získali výsledky třicetileté práce doktora Livingstona a přinesli světu jeho objevy.

Tajný vzkaz:

Tshjamm!

Ahoj!

Právě teď ses naučil kmenový pozdrav. Tento pozdrav se používá při neočekávaných setkáních křováků s cizinci. Pozdrav se provádí zvednutím dlaně pravé ruky vysoko nad hlavu a hlasitým zvoláním: „Tshjamm“, což v překladu znamená něco jako dobrý den.

Viděl jsem vás už z dálky a umírám hlady. Dej si pozor! Je důležité, abys dnes správně zdravil všechny příslušníky kmene! Mohlo by se stát, že se některý z nich urazí a neposkytne ti náповědu k nalezení doktora Livingstona!

Aktivita Kmenové doplňky

Dopis A:

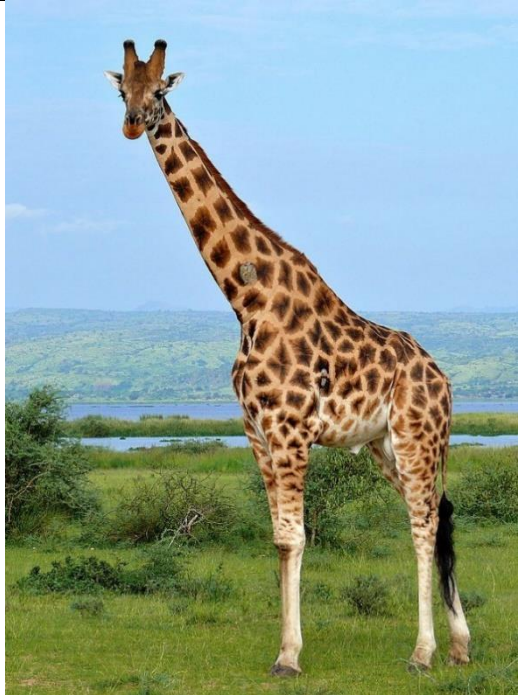
Jak jistě víte, hlavní zdroj obživy pro domorodé kmeny je lov divokých afrických zvířat! Už jako děti se učí správným technikám lovu. Při lovu je důležité potichu našlapovat, aby se kořist nevyplašila. Je ale také potřeba být dostatečně hbitý.

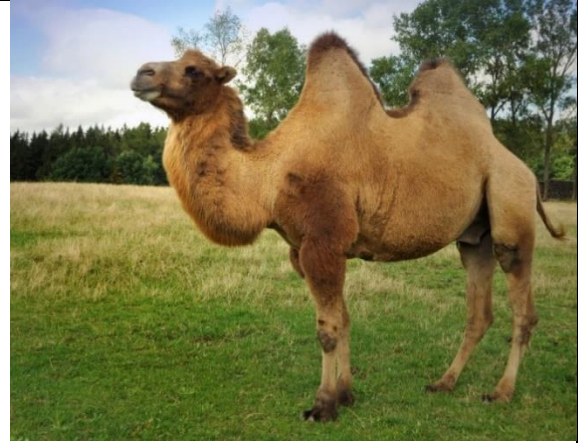
Protože ještě nejste zkušení lovci, čeká vás výzva. Na konci překážkové dráhy najdeš v síti různá africká zvířata. Které z nich ze sítě ulovíš? S úlovkem utíkej za náčelníci kmene, kde tě čeká úkol, za který dostaneš svou první náповědu!

Aktivita Lovecká průprava

Zvířata:



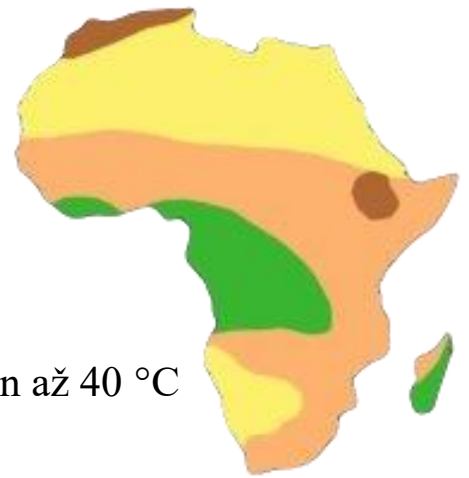






Biomy:

POUŠŤ



- neúrodná oblasť – písek, šťerk, kameny a hory
- málo dešťových srážek, vysoké teploty přes den až 40 °C v noci mráz
- nedostatek vegetace – pouze sukulenty a kaktusy
- Oáza – úrodné místo v poušti – voda, palmy



SAVANA



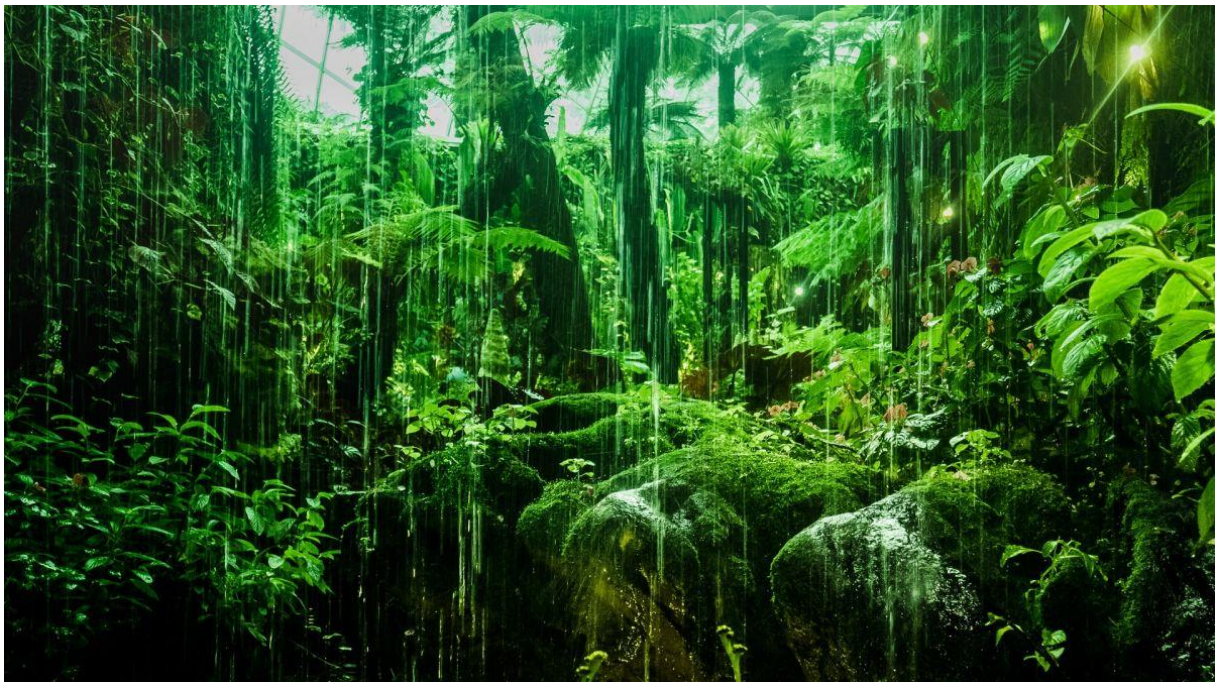
- travnatá oblast v tropických a subtropických oblastech s množstvím keřů a stromů
- pravidelně se střídají 2 roční období – období sucha a dešťů
- zabírá 40 % Afriky
- tvoří přechod mezi tropickým deštným lesem a pouští
- typickým stromem je baobab



TROPICKÝ DEŠTNÝ LES



- Vlhké a teplé podnebí
- V rovníkových oblastech
- Obrovské množství druhů zvířat a rostlin
- Typická patrovitost
- Nevznikl činností člověka
- Plíce planety?
- Nebezpečné vypalování



Hledání doktora Livingstona

Pracovní list:

VÝPRAVA ZA DOMORODÝMI KMENY S CÍLEM NAJÍT DR. LIVINGSTONA

Thjasam!

Tento pracovní list Ti pomůže najít Dr. Livingstona. Vyplň tajenku a vydej se ho hledat!

Tibetský Jak nebučí jako běžný skot, ale spíše CH 5 _____
a B _____ 11 _____. Na hlavě má duté R _____,
které neshazuje a má je po celý život.



Lamy se mimo jiné dorozumívají pliváním. Dokážou plivnout až _____ metry.



Zkřížením osla a klisny vzniká M ____ 3 _____. Zkřížením oslice a koně vzniká M _____ 4 ____.



Na obrázku je texaský D ____ 6 _____ skot.



← obrázek texaského

STANOVIŠTĚ 1

Skáču daleko jako

.....

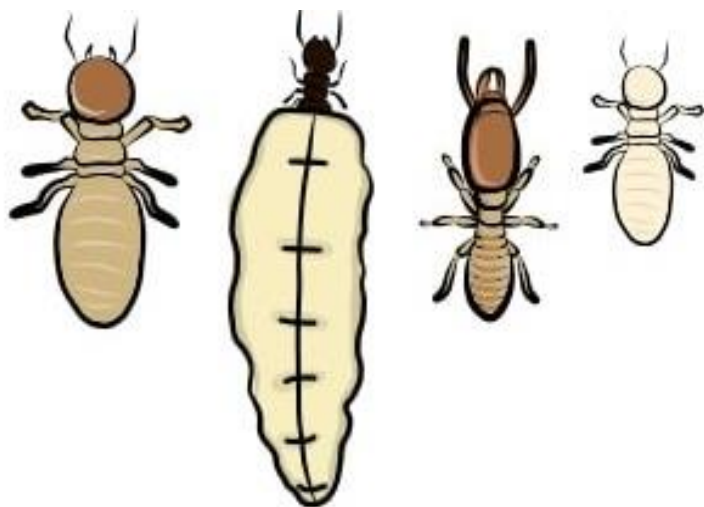
Běhám rychle jako

.....

Na jedné noze vydržím stát

.....

STANOVIŠTĚ 2



KOMÍN HOUBOVÁ ZAHŘÁDCE KRÁLOVSKÁ KOBKA MATEŘSKÁ
ŠKOLKA DĚLNICE KRÁLOVNA VOJÁCI

Část termitiště, která slouží k udržování teploty a větrání hnízda se nazývá

____ 1 ____ . Uprostřed hnízda je _____
_____, kde žije _____ a král. Mlád'ata jsou v části
hnízda, které nazýváme _____ 7 _____,
potravu si pěstují v _____ .
O mlád'ata a zahrádku se starají 9 _____. Ochranu termitiště mají na
starosti 8 _____.

STANOVIŠTĚ 3

Za správné vyplnění mapy získáš písmenko číslo 10!

TAJENKA:-

Doktora hledej nedaleko řeky 1____ 2____ 3____, napoví Ti
4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____ 10 ____ 11 ____

KAM POJEDEME ZÍTRA?

Zít'ra se vydáme do _____ !!!!

Stanoviště 1:

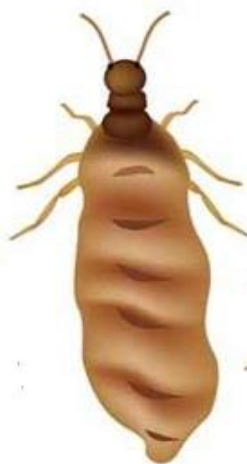
Termiti:



Dělnice



Voják



Královna

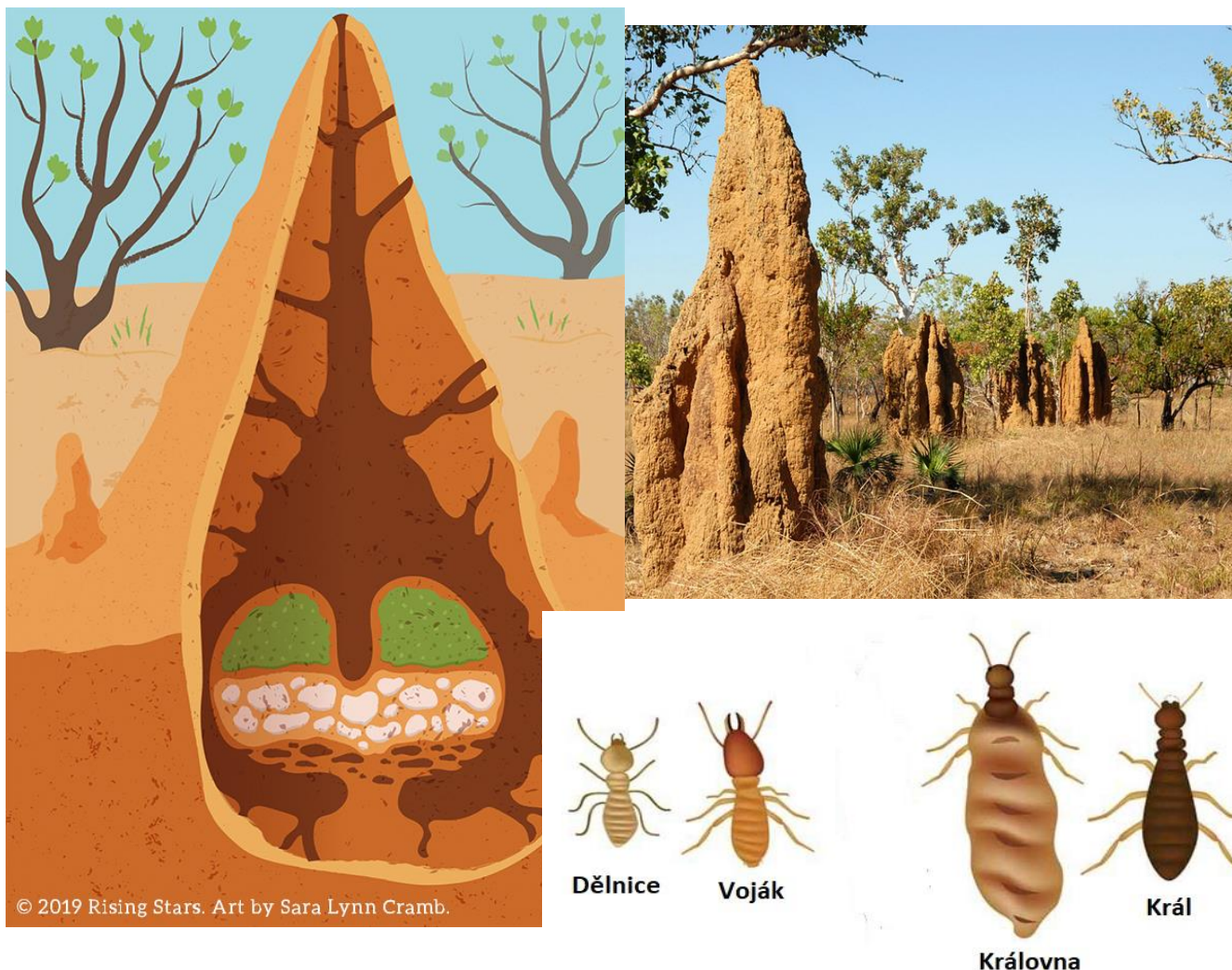


Král

Plakát k označení stanoviště:

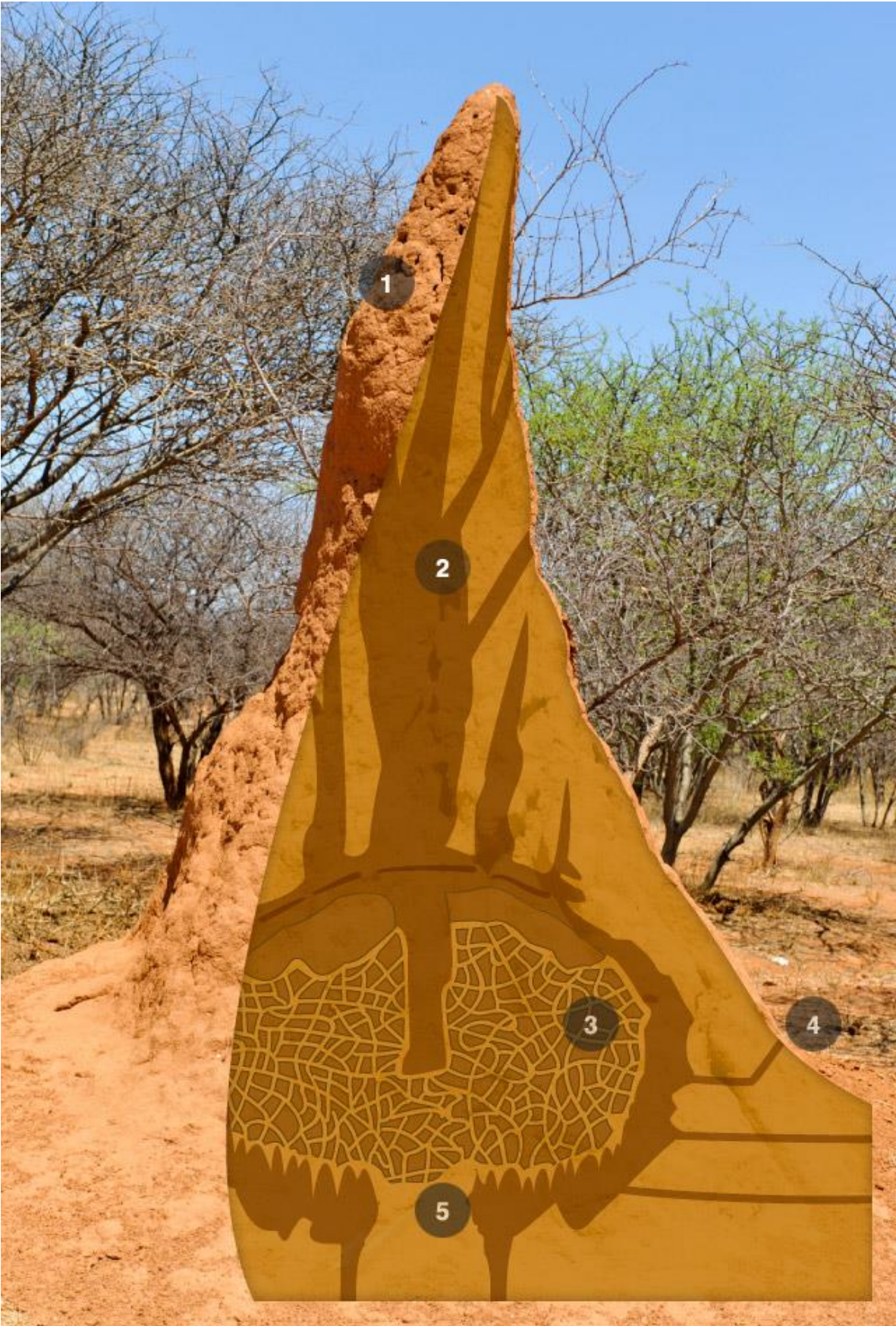
Termitiště

- Termiti jsou sociální živočichové, společenství se dělí na kasty
- Největší termitiště mají i 9 metrů nad zem a 3 metry pod zem
- Důmyslný systém chodeb udržuje stálou teplotu termitiště



Kam bys v termitišti zařadil krále a královnu, dělnici a vojáka?

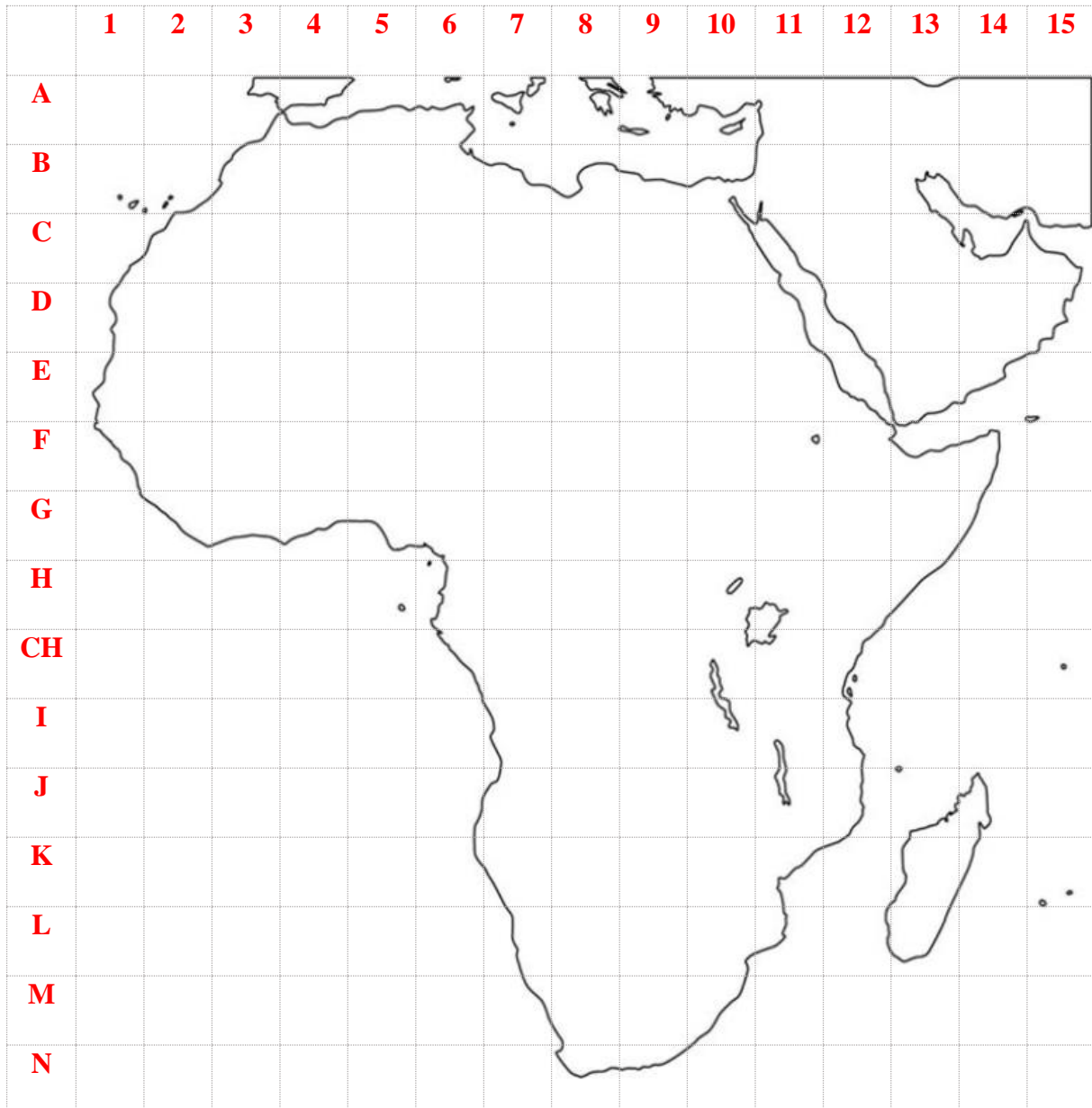
Termitiště:



Stanoviště 2:

Výpočty:

Vypočítej příklady a díky nim najdi v mapě místa, která při své výpravě mohl navštívit Doktor Livingstone!



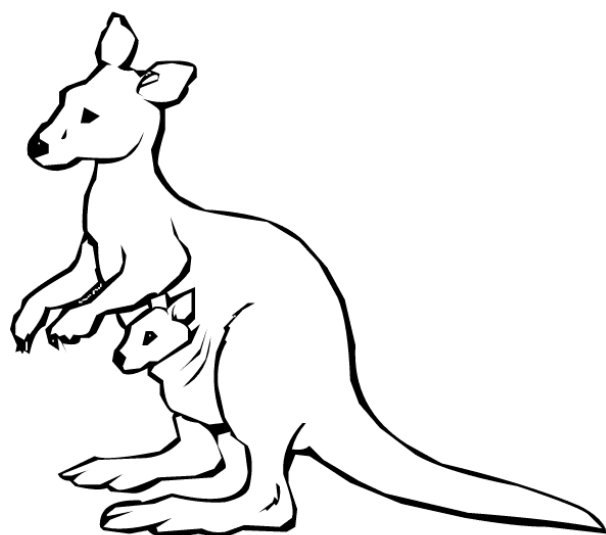
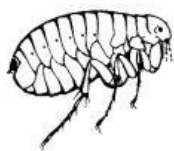
Hora Kilimandžáro	CH		Slon se dožívá průměrně 18 let o kolik let je jeho věk vyšší, než váš, když jste nastoupili do 1. třídy (v první třídě je vám 7 let)
Poušť Kalahari	L		Před žirafou šli po cestě 3 zebry a 4 sloni. Kolik zvířat celkem šlo po cestě?
Viktoriiny vodopády	J		Ve vodě stojí 6 plameňáků, 3 z nich stojí na jedné noze, kolik nohou je ve vodě?
Jezero Malawi	I ²		Ve stádě pakoňů je jeden samec a 5 samic, každé samici se narodí jedno mládě, kolik bude ve stádě celkem pakoňů?
Jezero Tanganika	CH		Kolik očí má stádo 5 slonů?
Řeka Nil	B		V savaně hnízdí 6 párů pštrosů, jeden pár má v hnízdě 3 vajíčka, další dva páry mají po 2 vajíčkách a tři páry mají po 1 vajíčku.
Bílý mys	A		Na savaně rostou 3 baobaby a každý má 2 plody. Kolik mají celkem plodů?
Zelený mys	F		V tlupě žije 6 lvů a 3 lvíčata, každý lev sní 3 kg masa za den, každé lvíče 2 kg masa. Na kolik dní jim vydrží antilopa, která vážila 24 kg.
Mys Hafun	F		Doktor Livingstone během jednoho dne své výpravy viděl smečku 5 lvů, 4 žirafy, 3 krokodýly, 1 zebra a 1 nosorožce. Kolik viděl celkem zvířat?
Střelkový mys	N		Ve stádě bylo 16 antilop po útoku lva se půlka stáda zaběhla, kolik antilop zůstalo ve stádě?

Plakát – skok a stoj:

Skok do

dálky

Klokan	13 m
Opice	10 m
Kůň / pes	8 m
Zajíc	7 m
Blecha	35 cm



Stoj na jedné

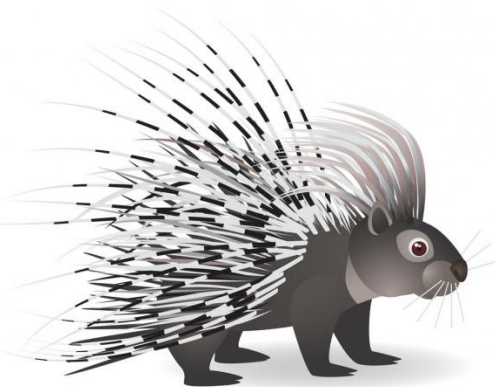
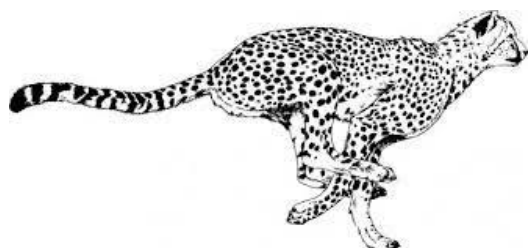
noze



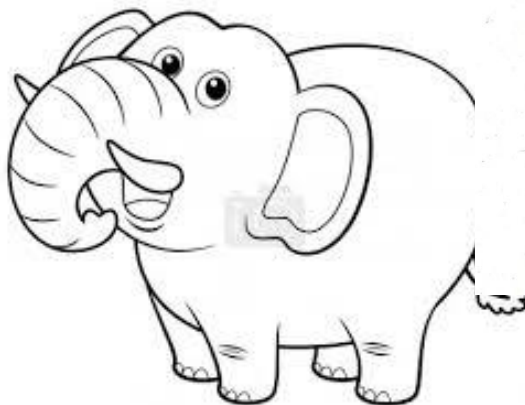
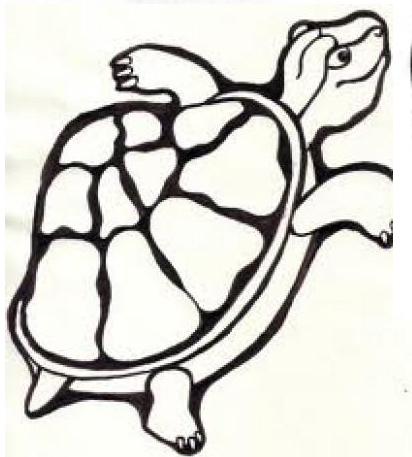
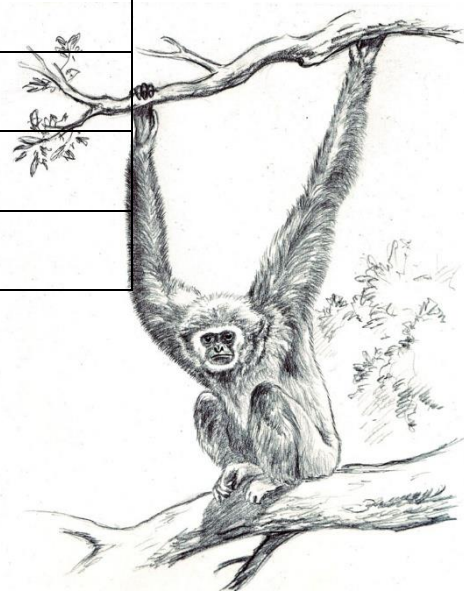
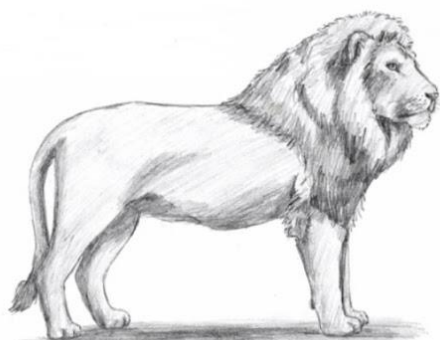
Plakát běh:

JAK RYCHLE

BĚHÁM?



Gepard	80 – 130 km/h
Lev	80 km/h
Zebra	65 km/h
Tygr	60 km/h
Slon / nosorožec	40 km/h
Gibon	16 km/h
Dikobraz	3,2 km/h
Želva	1 km/h



Řešení pracovního listu Afrika:

VÝPRAVA ZA DOMORODÝMI KMENY S CÍLEM NAJÍT DR. LIVINGSTONA

Thjasam!

Tento pracovní list Ti pomůže najít Dr. Livingstona. Vyplň tajenku a vydej se ho hledat!

Tibetský Jak nebučí jako běžný skot, ale spíše CH R O CH T Á a B R U M L Á. Na hlavě má duté R O H Y, které neshazuje a má je po celý život.



Lamy se mimo jiné dorozumívají pliváním. Dokážou plivnout až 4 metry.



Zkřížením osla a klisny vzniká M U L A. Zkřížením oslice a koně vzniká M E Z E K.

Na obrázku je texaský D L O U H O R O H Ý skot.



← obrázek texaského

STANOVIŠTĚ Č.

Žáci si vyplňují sami podle naměřených hodnot

Skáču daleko jako

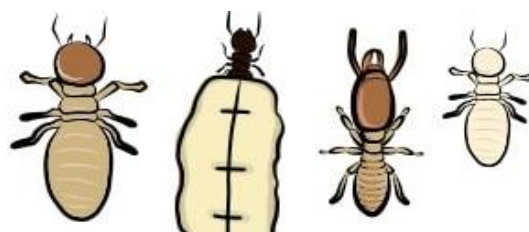
.....

Běhám rychle jako

.....

Na jedné noze vydržím stát.....sekund

STANOVIŠTĚ



KOMÍN HOUBOVÁ ZAHRÁDCE KRÁLOVSKÁ KOBKA MATEŘSKÁ
ŠKOLKA DĚLNICE KRÁLOVNA VOJÁCI

Část termitiště, která slouží k udržování teploty a větrání hnízda se nazývá
K O M Í N. Uprostřed hnízda je K R Á L O V S K Á K O B K A, kde žije
K R Á L O V N A a král. Mláďata jsou v části hnízda, které nazýváme M A T E Ř S K Á
Š 7 K O L K A, potravu si pěstují v H O U B O V É Z A H R Á D C E.
O mláďata a zahrádku se starají 9 D Ě L N I C E. Ochranu termitiště mají na starosti
V 8 O J Á C I.

STANOVIŠTĚ 3

Za správné vyplnění mapy získáš písmenko číslo 10!

TAJENKA:-

Doktora hledej nedaleko řeky 1 N 2 I 3 L, napoví Ti
4 K 5 R 6 O 7 K 8 O 9 D 10 Ý 11 L

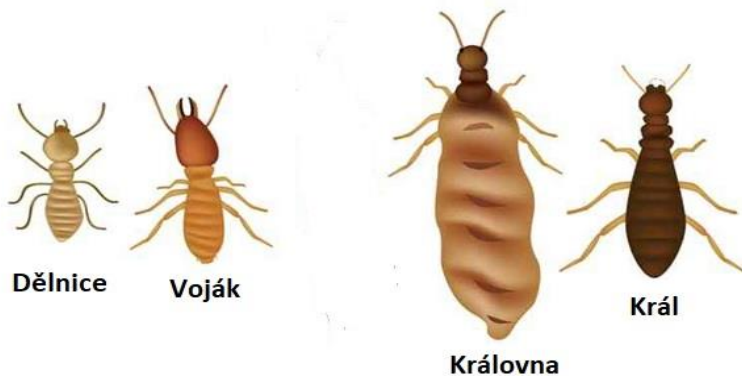
KAM POJEDEME ZÍTRA?

Zítří se vydáme do **A S I E!!!!**

Plakát k označení stanoviště:

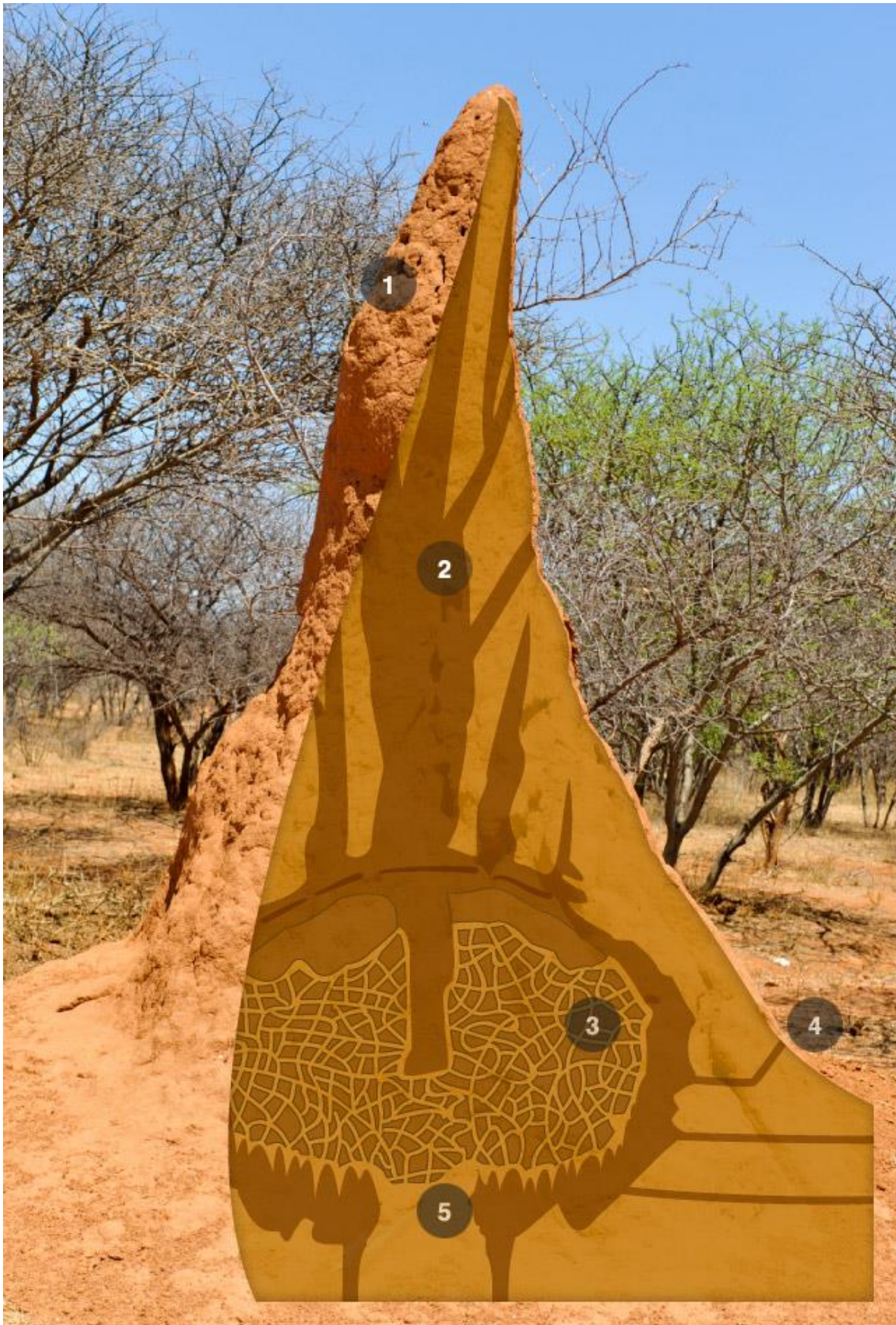
Termitiště

- Termiti jsou sociální živočichové, společenství se dělí na kasty
- Největší termiště mají i 9 metrů nad zem a 3 metry pod zem
- Důmyslný systém chodeb udržuje stálou teplotu termiště



Kam bys v termišti zařadil krále a královnu, dělnici a vojáka?

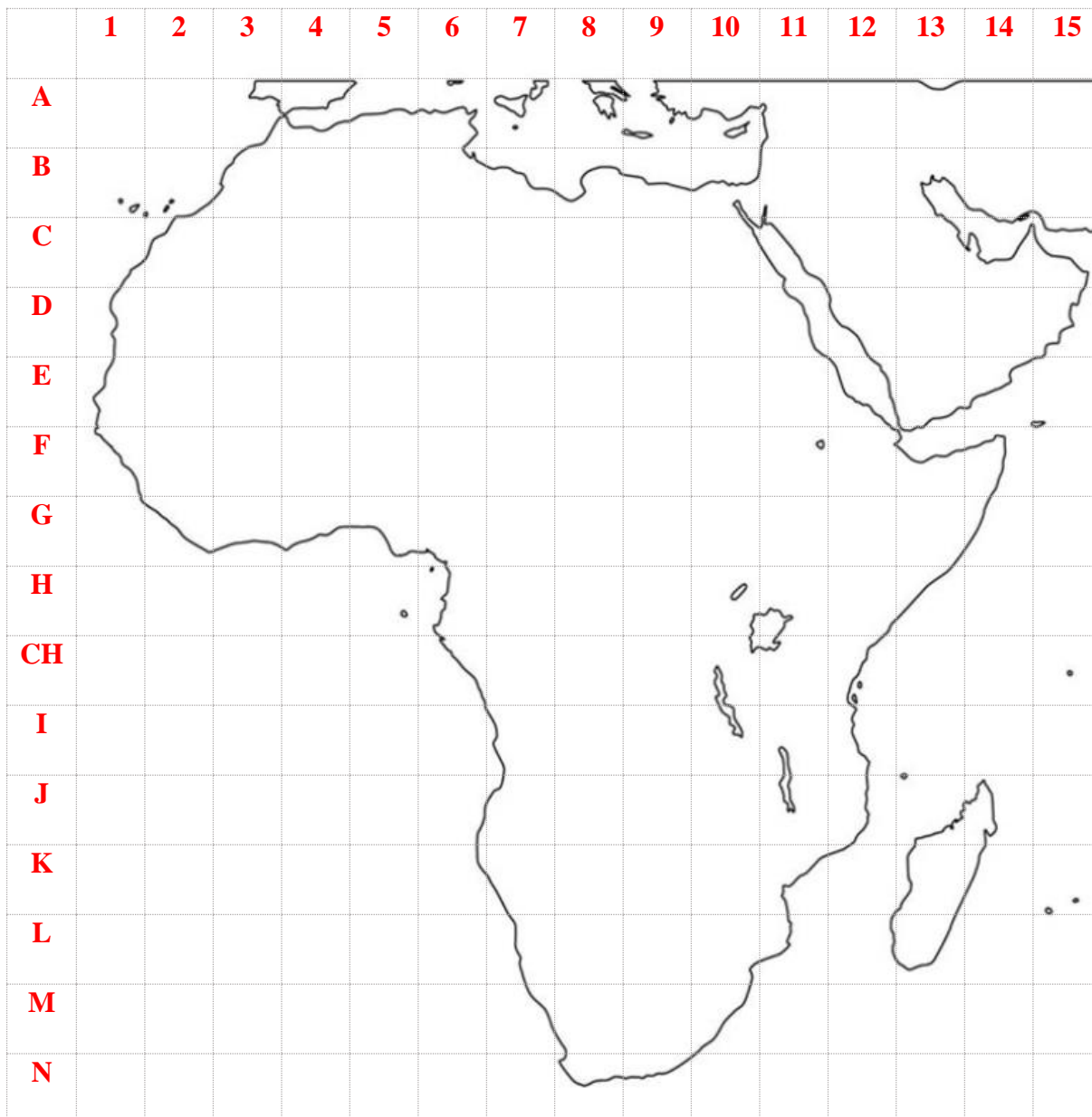
Termitiště:



Stanoviště 2:

Výpočty:

Vypočítej příklady a díky nim najdi v mapě místa, která při své výpravě mohl navštívit Doktor Livingstone!



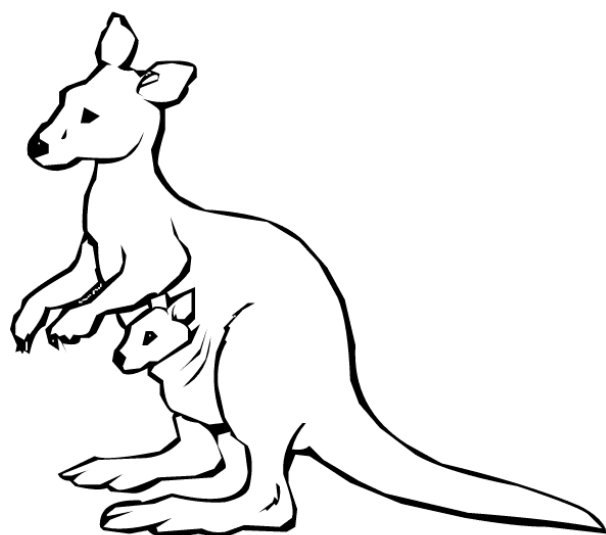
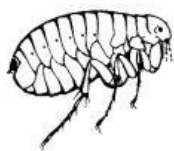
Hora Kilimandžáro	CH	11		Slon se dožívá průměrně 18 let o kolik let je jeho věk vyšší, než váš, když jste nastoupili do 1. třídy (v první třídě je vám 7 let)
Poušť Kalahari	L	8		Před žirafou šli po cestě 3 zebry a 4 sloni. Kolik zvířat celkem šlo po cestě?
Viktoriiny vodopády	J	9		Ve vodě stojí 6 plameňáků, 3 z nich stojí na jedné noze, kolik nohou je ve vodě?
Jezero Malawi	I ²	11		Ve stádě pakoňů je jeden samec a 5 samic, každé samici se narodí jedno mládě, kolik bude ve stádě celkem pakoňů?
Jezero Tanganika	CH	12		Kolik očí má stádo 5 slonů?
Řeka Nil	B	10		V savaně hnízdí 6 párů pštrosů, jeden pár má v hnízdě 3 vajíčka, další dva páry mají po 2 vajíčkách a tři páry mají po 1 vajíčku.
Bílý mys	A	6		Na savaně rostou 3 baobaby a každý má 2 plody. Kolik mají celkem plodů?
Zelený mys	F	1		V tlupě žije 6 lvů a 3 lvíčata, každý lev sní 3 kg masa za den, každé lvíče 2 kg masa. Na kolik dní jim vydrží antilopa, která vážila 24 kg.
Mys Hafun	F	14		Doktor Livingstone během jednoho dne své výpravy viděl smečku 5 lvů, 4 žirafy, 3 krokodýly, 1 zebra a 1 nosorožce. Kolik viděl celkem zvířat?
Střelkový mys	N	8		Ve stádě bylo 16 antilop po útoku lva se půlka stáda zaběhla, kolik antilop zůstalo ve stádě?

Plakát – skok a stoj:

Skok do

dálky

Klokan	13 m
Opice	10 m
Kůň / pes	8 m
Zajíc	7 m
Blecha	35 cm



Stoj na jedné

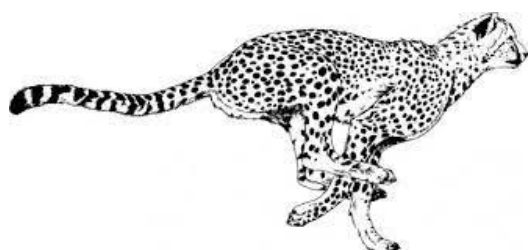
noze



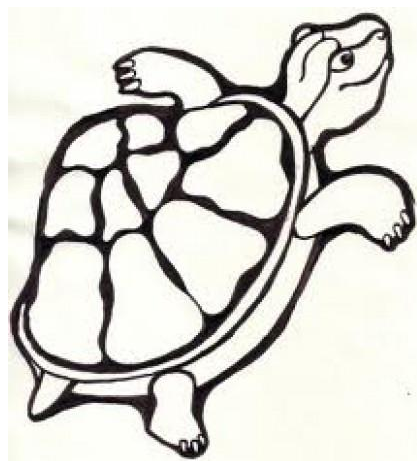
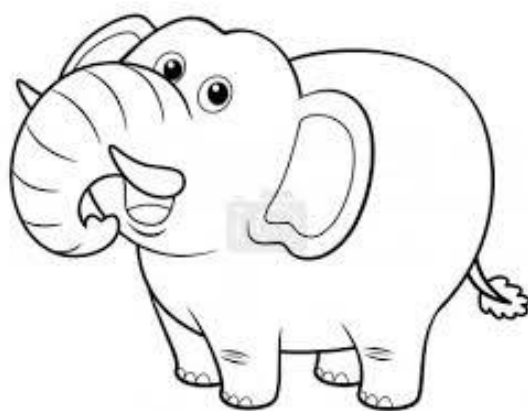
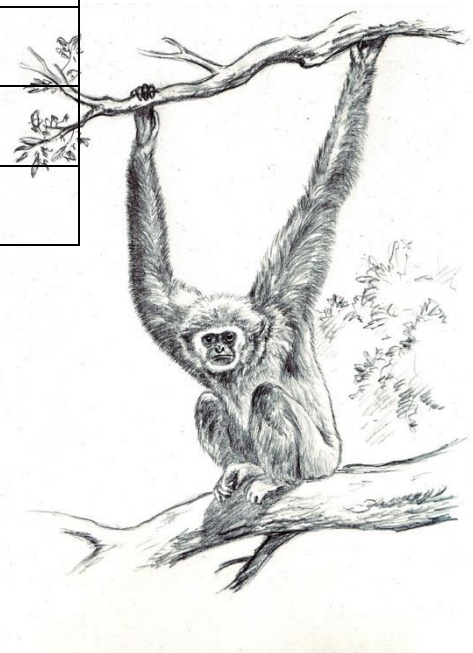
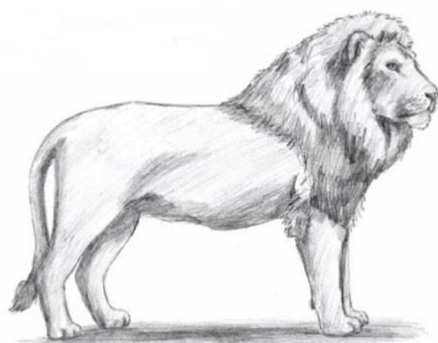
Plakát běh:

JAK RYCHLE

BĚHÁM?



Gepard	80 – 130 km/h
Lev	80 km/h
Zebra	65 km/h
Tygr	60 km/h
Slon / nosorožec	40 km/h
Gibon	16 km/h
Dikobraz	3,2 km/h
Želva	1 km/h



Aktivita Nalezení doktora Livingstona:

Poslední zpráva:

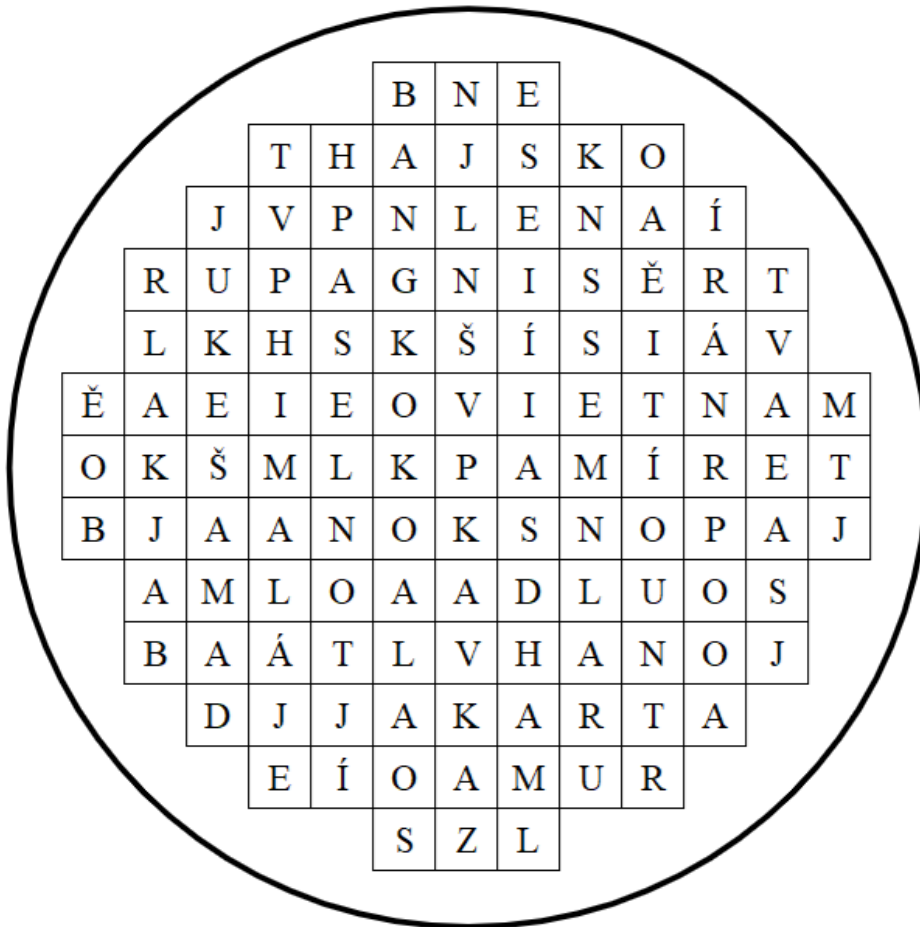
Povedlo se Ti nalézt Dr. Livingstona! Kam se podíváme příště?
Čeká Tě poslední úkol. Pomocí nápověd uhodni světadíl, na který se podíváš zítra!

Nápovědy:



Příloha 5 – materiály k Asii

Aktivita Asijská světosměrka



STÁTŮ: Írán, Japonsko, Laos, Thajsko, Vietnam

MĚSTA: Bangkok, Damašek, Hanoj, Jakarta, Singapur, Soul

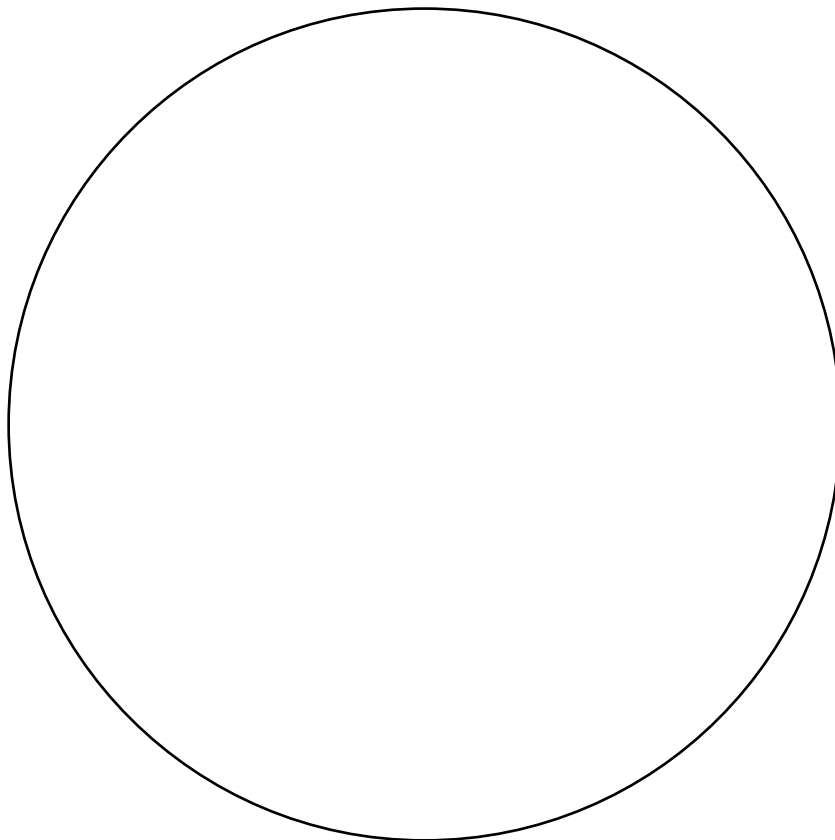
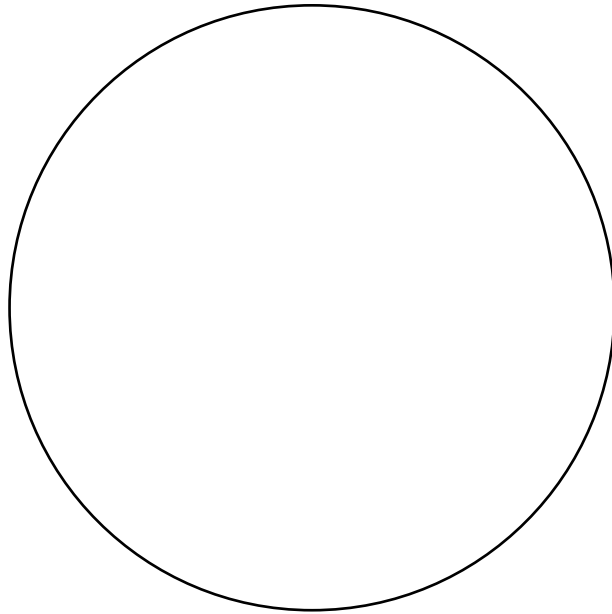
ŘEKY: Amur, Jenisej, Lena, Ob

JEZERA: Bajkal, Tonlesap

POHOŘÍ: Himaláje, Kavkaz, Pamír, Ural

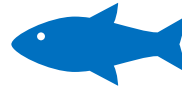
Aktivita Asijská šifra

Cd surorphql grvwdydwh nudvqrx rgphqx.



Aktivita Asijské piktogramy





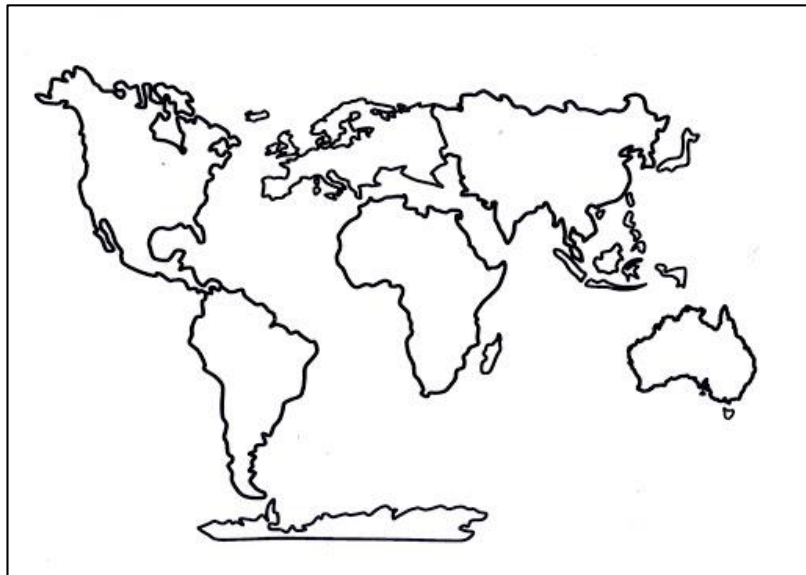
Příloha 6 - Deník

Evropa



DATUM: . .

KONTINENT:



Moje dnešní nálada:



Proč?

Co jsem se dozvěděl/a nového:

Nejvíce mě bavilo:

Můj oddíl:

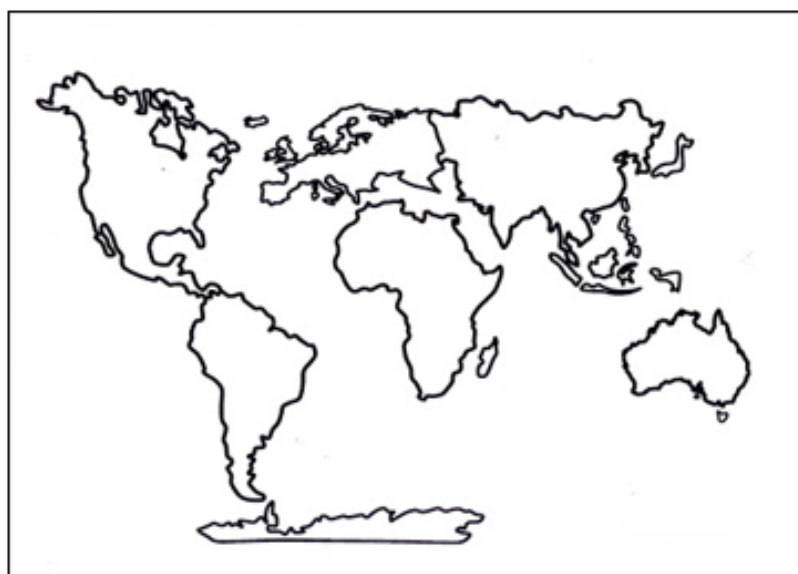
jméno: barva:

náš pokřik:

Amerika

DENÍK VÝPRAVY ✈

DATUM: . . KONTINENT:



Moje dnešní nálada: 😊 😐 ☹

Proč? _____

Co jsem se dozvěděl/a nového:

Nejvíce mě bavilo:

Jaké místo bys rád/a navštívil/a na tomto kontinentě:

AMERIKA

W	A	S	H	I	N	G	T	O	N
K	J	B	L	A	M	A	A	E	T
E	N	R	K	O	Z	S	X	E	M
Š	L	A	A	E	A	U	I	C	Ů
I	O	M	K	N	H	B	F	I	D
L	C	B	A	P	A	M	B	Ř	X
I	N	O	O	E	W	U	I	U	Ý
Z	I	R	M	R	A	L	Ě	K	L
A	L	Y	!	U	I	O	Y	U	Í
B	M	I	A	M	I	K	N	K	B

BAZILIŠEK HAWAI LAMA BÍLÝ DŮM NASA
 WASHINGTON FBI TAXI KOLUMBUS BRAMBORY
 KUKUŘICE MIAMI KAKAO PERU NY
 LINCOLN

TAJENKA:



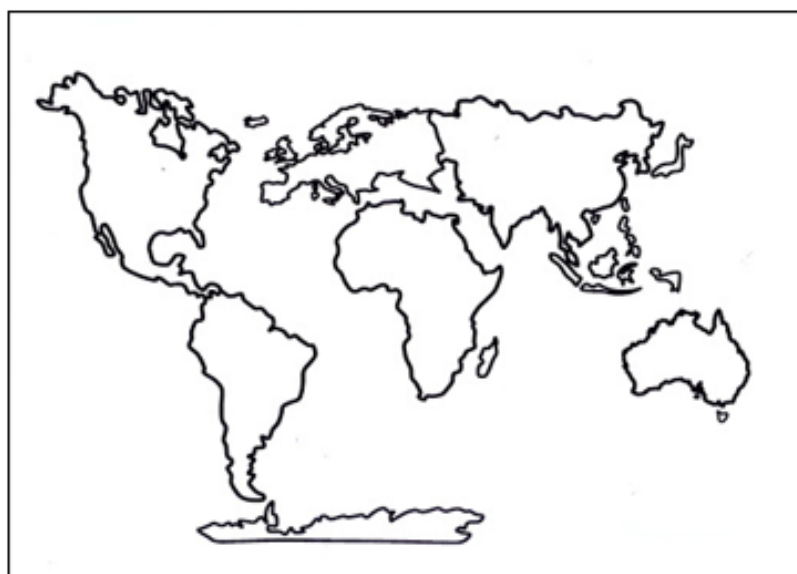
Afrika

DENÍK VÝPRAVY

DATUM:

 . .

KONTINENT:



Moje dnešní nálada:



Proč?

Co jsem se dozvěděl/a nového:

Nejvíce mě bavilo:

Jaké místo bys rád/a navštívil/a na tomto kontinentě:



1	2		3	4		5	6	7	8

$$10-9=J$$

$$12-10=E$$

$$3+4=E$$

$$9-5=O$$

$$7+1=\check{N}$$

$$2+1=T$$

$$6-1=O$$

$$1+5=H$$



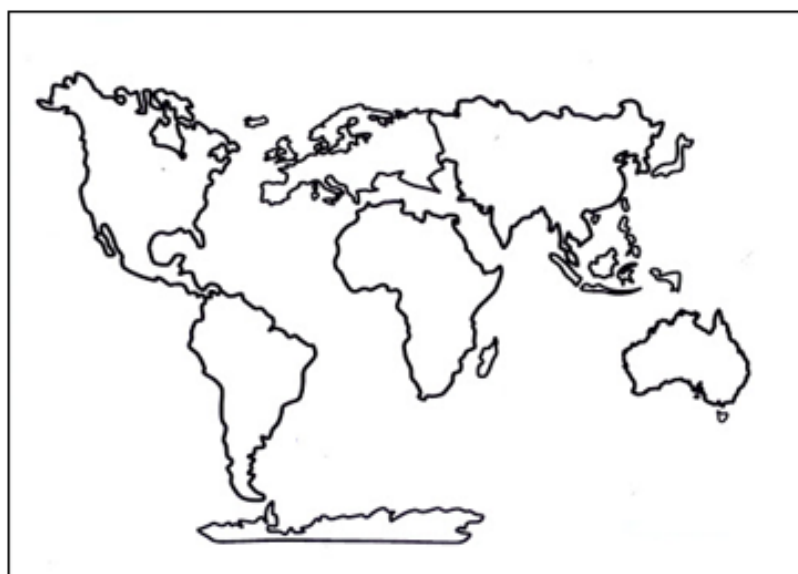
Asie

DENÍK VÝPRAVY

DATUM:

 . .

KONTINENT:



Moje dnešní nálada:






Proč?



Co jsem se dozvěděl/a nového:



Nejvíce mě bavilo:




Jaké místo bys rád/a navštívil/a na tomto kontinentě:




ASIE

 +  +  = 12

 +  = 5

 -  = 6

 +  +  =

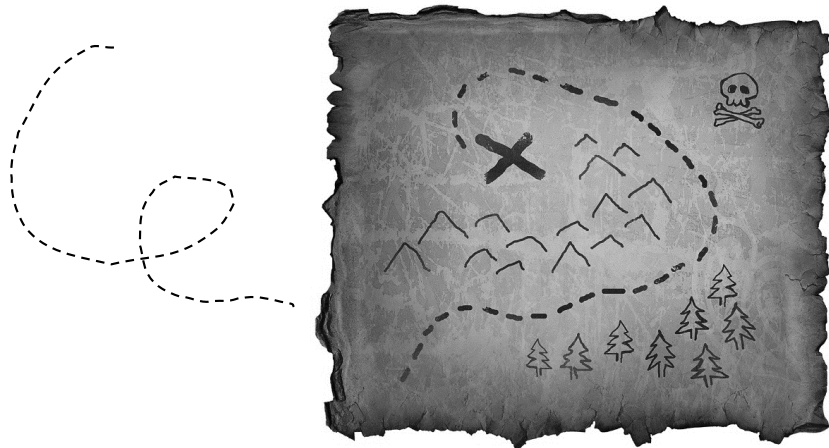
 =  =  =

Hledání pramene



DATUM: . .

Moje dnešní nálada: 😊 😐 ☹️



Jaké tajemství měl král Šalamoun?

Nejvíce z celého tábora mě bavilo:

Na jakém kontinentě se mi nejvíce líbilo:



