

Vážení rodiče, milí učitelé,

připravili jsme pro Vás a Vaše děti celkem 18 zábavných a poučných úkolů, které je možné plnit při procházce po Naučné stezce Karla Čapka. Polovina úkolů je zadána Dášeňkou přímo na tabulích naučné stezky (jsou tištěny tučně) a v těchto pracovních listech je k nim uveden podrobnější popis. Zbylé úkoly lze na stezce plnit mezi jednotlivými tabulemi v místech vyznačených tabulkou s logem Dášeňky a číslem odkazujícím na zadání úkolu v pracovních listech. Úkoly jsou vhodné pro děti i mládež. Pracovní listy jsou ve třech verzích – pro předškoláky, ZŠ a SŠ. Zkusit si je může ale i celá rodina.

Pracovní listy a správné řešení úkolů si můžete stáhnout na webových stránkách [www.capek-karel-pamatnik.cz](http://www.capek-karel-pamatnik.cz) (odkaz v menu Naučná stezka) nebo si je za symbolický poplatek zakoupit v budově Památníku Karla Čapka před začátkem cesty. Budeme též velmi rádi za poskytnutou zpětnou vazbu na e-mailové adrese: [stezkaKC@seznam.cz](mailto:stezkaKC@seznam.cz). Pro pedagogy či zájemce doporučujeme vybavit se papírem, tužkou, klíčem k určování rostlin a stromů a svačinou. Na procházce stezkou i při plnění připravených úkolů Vám přejeme spoustu zábavy a nových poznatků.

Autoři stezky

## VÝSLEDKY ÚKOLŮ

### Výsledky kategorie předškoláci

- Úkol č. 1 – panel I – mladých, p. II – květy, p. III – krajina, p. IV – ráj, p. V – hejna, p. VI – hroby, p. VII – éra, p. VIII – pověsí, p. IX – života, p. X – lýko
- Úkol č. 2 – výsledky motanice
- Úkol č. 3 – kresba dětí
- Úkol č. 4 – Ondřej Sekora – Ferda Mravenec
- Úkol č. 5 – nejnižší – 6 m, střední – 10 m, nejvyšší – 15 m (na zadní straně stromu)
- Úkol č. 6 + 7 – podle pracovních listů
- Úkol č. 8 – nejbližší – 13 m, prostřední – 21 m, nejvzdálenější – 31 m
- Úkol č. 9 – výška 21 m, stáří 65 let
- Úkol č. 10 – 339 m
- Úkol č. 11 – zvadne a zahyne
- Úkol č. 12 – výsledky do pracovních listů
- Úkol č. 13 – bříza bělokora – listnatá, bílý kmen, malé lístečky, jehnědy, v zimě opadá  
borovice lesní – jehličnatá, hnědočervený kmen, šišky, stále zelená (neopadá)
- Úkol č. 14 – děti tvoří zvířátka
- Úkol č. 15 – viz příloha listy
- Úkol č. 16 – les – liška, voda – pstruh, louka – kobylka luční
- Úkol č. 17 – podle jména dítěte

### Výsledky kategorie ZŠ

- Úkol č. 1 – panel I – mladých, p. II – květy, p. III – krajina, p. IV – ráj, p. V – hejna, p. VI – hroby, p. VII – éra, p. VIII – pověsí, p. IX – života, p. X – lýko
- Úkol č. 2 – výsledky motanice
- Úkol č. 3 – viz příloha listy
- Úkol č. 4 – Mravenci tvoří složité společenstvo, kterému se říká OBLIGÁTNÍ, tedy společenstvo které je nutné vytvářet, aby mohl druh přežít. Kromě mravenců tvoří tato společenstva také VOSY a SRŠNI. Každý jedinec ve společenstvu má svou roli. Kolonie je založena mravenci KRÁLOVNOU, která je při svatebním letu oplodněna samečkem, který krátce na to HYNE. Samička pak v nově založeném mraveništi vychová první generaci DĚLNIC, starající se o získávání potravy a obranu kolonie.
- Úkol č. 5 – nejnižší – 6 m, střední – 10 m, nejvyšší – 15 m (na zadní straně stromu)
- Úkol č. 6 – monokultura
- Úkol č. 7 – nejdelší čas vyhrává
- Úkol č. 8 – nejbližší – 13 m, prostřední – 21 m, nejvzdálenější – 31 m
- Úkol č. 9 – výška 21 m, stáří 65 let



Úkol č. 10 – 339 m

Úkol č. 11 – Borovice X smrk: Borovice lesní je přizpůsobena životu na extrémních stanovištích, proto má velmi odolný kořenový systém s hlavním (kúlovitým) kořenem zasahujícím do značné hloubky. Proto častěji naleznete borovici se zlomeným kmenem než s vyvrácenými kořeny. Smrk ztepilý má naopak kořenový systém plochý sahající mělce do velké plochy v okolí stromu. Často proto po vichřicích lze nalézt vyvrácené celé stromy.  
Eroze: Eroze je proces rozrušování a přemístování částí zemského povrchu. Příčinou eroze je mechanické působení pohybujících se okolních látek - větru, vody, ledu, sněhu, pohyblivých zvětralin a nepevných usazenin.

Úkol č. 13 – suchomilné – např. hvozdík kartouzek, borovice, mochny, mateřídouška  
vodomilné – např. blatouch, vrba, rákos, kosatec žlutý

Úkol č. 15 – viz příloha – listy

Úkol č. 16 – les: jaterník podléška, brusnice borůvka, jezevec lesní, sýček obecný, strakapoud velký  
voda: rak kamenáč, chrostík, pstruh potoční, plovatka bahenní, okřehek menší  
louka: čáp bílý, kohoutek luční, běžník kopretinový, zajíc polní, hlemýžď zahradní

Úkol č. 18 – ornitolog – ptáci, lepidopterolog – motýli, botanik – rostliny, herpetolog – plazi, dendrolog - stromy

## Výsledky kategorie SŠ

Úkol č. 1 – Úkol č. 1 – panel I – mladých, p. II – květy, p. III – krajina, p. IV – ráj, p. V – hejna, p. VI – hroby, p. VII – éra, p. VIII – pověsí, p. IX – života, p. X – lýko

Úkol č. 2 – 1674 – Mansfeldové vystavěli železárnou pod hrází Hutského rybníka, 1714 – zřízení hutě v Obecnici u Příbrami, 1768 – vystaven hamr na pozemku dnešního PKČ, 1840 – snaha o zavedení pudlování a válcování, 1848 – provoz přesunutý do Obecnice, pro nevydělečnost zastaven, 1890 – v železárnách pracuje 372 osob, 1910 – hutní vysokopeční provoz zastaven, 1921 – zavedena výroba cihel ze strusky.

Úkol č. 3 – Nitrofilie: Vazba rostlin na půdy s vyšším obsahem dusíku. Množství dusíku se zvyšuje například používáním umělých hnojiv v zemědělství.

Nitrofilní rostliny: bez černý, vlašovičnik větší, kopřiva dvoudomá, trnovník akát, mochna husí, šťovík kyselý

Úkol č. 4 – Mravenci tvoří složité společenstvo, kterému se říká OBLIGÁTNÍ, tedy společenstvo které je nutné vytvářet, aby mohl druh přežít. Kromě mravenců tvoří tato společenstva také VOSY a SRŠNI. Každý jedinec ve společenstvu má svou roli. Kolonie je založena mravenčí KRÁLOVNOU, která je při svatebním letu oplodněna samečkem, který krátce na to HYNE. Samička pak v nově založeném mraveništi vychová první generaci DĚLNIC, starající se o získávání potravy a obranu kolonie.

Úkol č. 5 – nejnižší - 6 m, střední - 10 m, nejvyšší - 15 m (na zadní straně stromu)

Úkol č. 6 – monokultura

Úkol č. 7 – nejděší čas vyhrává. V době, když má bachyně mladé nebo je prase zraněné. Slavnosti sněženek.

Úkol č. 8 – nejbližší - 13 m, prostřední - 21 m, nejvzdálenější - 31 m

Úkol č. 9 – výška 21m, stáří 65 let

Úkol č. 10 – 339 m

Úkol č. 11 – Borovice X smrk: Borovice lesní je přizpůsobena životu na extrémních stanovištích, proto má velmi odolný kořenový systém s hlavním (kúlovitým) kořenem zasahujícím do značné hloubky. Proto častěji naleznete borovici se zlomeným kmenem než s vyvrácenými kořeny. Smrk ztepilý má naopak kořenový systém plochý sahající mělce do velké plochy v okolí stromu. Často proto po vichřicích lze nalézt vyvrácené celé stromy.

Antropo-eroze: Eroze je proces rozrušování a přemístování částí zemského povrchu. Příčinou eroze je mechanické působení pohybujících se okolních látek - větru, vody, ledu, sněhu, pohyblivých zvětralin a nepevných usazenin. Významným typem je antropo-eroze, tedy eroze způsobená činností člověka, příkladem je eroze půdy vlivem pěstování různých plodin (kukuřice), odlesnění nebo stavební činnost.

Erozní rýha: Erozní rýha je rýha v povrchu svažitého terénu vznikající činností stékající vody. V pevných horninách má rýha příčný profil ve tvaru písmene V, zatímco v měkkých horninách, kde je intenzivnější boční eroze, se její tvar podobá písmenu U. Synonymem je také název Strž.

Úkol č. 12 – a) 1653, b) okolí Nového Knína, c) Starý Knín, d) mezolit

Úkol č. 13 – Ztráty vody mohou rostliny regulovat pomocí různých mechanismů – stavba, pokryv a barva těla rostliny, tvar a životnost listů, regulace množství a doby otvírání průduchů, atd.  
Bříza bělokorá: Nejvýraznějším znakem břízy je barva kmene – bílá odráží sluneční paprsky a ty pak méně ohřívají celou rostlinu. Ztrátám vody v zimním období brání opadem listů.  
Borovice lesní: Borovice má drobné listy – jehlice s malým povrchem krytým silnou voskovou vrstvou – kutikulou, která snižuje výpar z listů. Má také kmen krytý silnou kůrou - borkou, vrstvou mrtvých buněk, které chrání kmen před vysokými teplotami a zároveň mechanickým poškozením.

Úkol č. 15 – viz příloha – listy

Úkol č. 16 – les: jaterník podléška, brusnice borůvka, jezevec lesní, sýček obecný, strakapoud velký  
voda: rak kamenáč, chrostík, pstruh potoční, plovatka bahenní, okřehek menší  
louka: čáp bílý, kohoutek luční, běžník kopretinový, zajíc polní, hlemýžď zahradní

Úkol č. 18 – ornitolog – ptáci, lepidopterolog – motýli, botanik – rostliny, herpetolog – plazi, dendrolog - stromy

## POZNÁMKY:

**Úkol č. 15** (během cesty)

V lese, kterým procházíte, můžete najít velkou část stromů a keřů, které ve Středních Čechách rostou. Najdi tři listy různého tvaru a zkus pojmenovat strom, ke kterému patří.

**Úkol č. 16** (terén)

Při putování po naší stezce jste se seznámili s mnoha zvířaty a rostlinami a jistě jste si všimli, že mohou žít na různých místech. Zkuste přiřadit zvířátko k jeho domovu.

<b>les</b>	<b>pstruh</b>
<b>voda</b>	<b>kobylka luční</b>
<b>louka</b>	<b>liška</b>

**Úkol č. 17** (panel IX)

Na začátku stezky jste se seznámili s Dášeňkou. Protože už spolu putujeme dlouho, rádi bychom znali i vaše jméno. Ke každému písmenu ze svého křestního jména vymyslete zvíře nebo rostlinu. Příkladem je jméno ALICE, tedy A – akát, L – líška, I – ibišek, C – candát, E – emu.

**Úkol č. 18** (během cesty)

Na závěr pozdravíme zvířátka jejich řečí: Jaké zvuky vydává:

**prase divoké**  
**žába**  
**sova**  
**datel**  
**čáp**  
**kachna**

*Pac a ňuf zdraví Dášeňka.*

**Úkol č. 1** (panel I)

Na všech tabulích naučné stezky je zvýrazněno deset slov (na každé tabuli jedno), abychom vyzkoušeli vaši pozornost. Vaším úkolem je všechna slova najít a na konci cesty z nich složit básničku. Budeme moc rádi, pokud básničky necháte v Památníku Karla Čapka nebo pošlete na e-mail: [stezkaKC@seznam.cz](mailto:stezkaKC@seznam.cz)

**Úkol č. 2** (panel č. II)

Ale ne! To jsem popleta, pomotaly se mi provázky, pomůžeš mi je správně přiřadit ke zvířátkům?

**Úkol č. 3** (terén)

Rostliny tvoří krajinu kolem nás. Možná se vám na první pohled zdá, že vše zelené je jen jediná rostlina. Když si však pečlivě prohlédnete jejich listy, zjistíte, že jejich tvary se liší. Každý tvar listu totiž náleží jinému druhu. Najděte tři různé tvary listů a obkreslete je.



### Úkol č. 4 (terén)

Procházíte kolem mraveniště.

Pozorně si ho prohlédněte a zkuste si vzpomenout, jakou znáte pohádku o mravenci?

### Úkol č. 5 (panel č. III)

Já jsem ještě štěňátko a nejvíce spoléhám na svůj čumáček.

Vy, lidé, prý máte mnohem lepší zrak, tak mi pojdte pomoci odhadnout výšku barevných pruhů na stromě.

nejnižší ..... m

střední ..... m

nejvyšší ..... m

### Úkol č. 6 (terén)

Najdi si pařez a udělej na něm holubičku.

### Úkol č. 7 (panel č. IV)

Jedním ze způsobů, jak utéct před divokým prasetem, je vylézt na nejvyšší strom. Vaším úkolem je nalézt vhodný strom, který lze obejmout rukama a nohama, tak abyste co nejdéle vydrželi, nedotýkat se země.

Jméno: ..... Čas: .....

### Úkol č. 8 (panel č. IV)

Pro snadný a bezpečný pohyb v lesním terénu je důležité mít dobrý odhad vzdálenosti. Jak daleko jsou tři barevně označené stromy?

nejbližší:

prostřední:

nejvzdálenější:

### Úkol č. 9 (terén)

Před vámi stojí jeden z největších stromů v širokém okolí. Jmenuje se modřín opadavý. Zkuste odhadnout, jak dlouho strom do této velikosti rostl a jak je vysoký.

výška: ..... stáří: .....

### Úkol č. 10 (panel č. V)

Jaké znáte řeky?

Pro zajímavost, jaký je výškový rozdíl mezi pramenem řeky Kocáby a jejím ústím? Odpověď najdete na tabulce na blízké bříze. Rozhlédněte se.

### Úkol č. 11 (terén)

Po cestě už jsme viděli celou řadu krásných kytiček.

Co by se s nimi stalo, kdybychom je vytrhli i s kořeny ze země?

Není lepší mít doma kytičku v květináči?

Nakresli si ji.

### Úkol č. 12 (panel č. VI)

Aby si naši předci obstarali potravu, museli mít přesnou mušku. Zkus, jak by sis vedl ty.

Nasbírejte vhodný přírodní materiál (např. šišky), postavte se vpravo od tabule a zkuste trefit terč na stromě.

Máte tři pokusy. Pokud se trefíte přímo do kruhu, získáváte tři body, za zásah stromu jen jeden. Hodně štěstí!

1. pokus:

2. pokus:

3. pokus:

### Úkol č. 13 (terén)

Při procházení stezkou jsme už viděli břízu bělokorou a borovici lesní. Uměl bys říct, jak vypadají?

Bříza bělokorá

Borovice lesní

### Úkol č. 14 (panel VII)

Uff, to jsem ale unavená. Chvilku si tu odpočinu. Zkuste mi pro radost postavit zvířecího kamaráda z přírodnin (suché větvičky, šišky, kamínky, listy...)



**Úkol č. 16** (terén)

Při putování po naší stezce jste se seznámili s mnoha zvířaty a rostlinami a jistě jste si všimli, že všichni upřednostňují nějaké prostředí, v němž chtějí žít. K ekosystémům les, voda, louka přiřaďte ze skupiny patnácti rostlin a živočichů ty, kteří tam rostou a žijí:

čáp bílý			
rak kamenáč			
chrostík	<b>les</b>		zajíc polní
pstruh potoční			okřehek menší
kohoutek luční	<b>voda</b>		strakapoud velký
běžník kopretinový			brusnice borůvka
jaterník podléška	<b>louka</b>		jezevec lesní
plovatka bahenní			sýček obecný
			hlemýžď zahradní

**Úkol č. 17** (panel č. IX)

Na začátku stezky jste se seznámili s Dášeňkou. Protože už spolu putujeme dlouho, rádi bychom znali i vaše jméno. Ke každému písmenu ze svého křestního jména vymyslete zvíře nebo rostlinu. Příkladem je jméno ALICE, tedy A – akát, L – líška, I – ibišek, C – candát, E – emu.

**Úkol č. 18** (během cesty)

Vyzkoušeli jste si splnit všechny předcházející úkoly a naučili jste se mnohé o organizmech žijících u Strže. Pokud se budete poznávání přírody dále věnovat, můžete se stát odborníky na jejich jednotlivé skupiny. Zkuste spojit pojmenování badatele se skupinou, které se věnuje.

<b>ornitolog</b>	<b>rostliny</b>
<b>lepidopterolog</b>	<b>plazi</b>
<b>botanik</b>	<b>motýli</b>
<b>herpetolog</b>	<b>ptáci</b>
<b>dendrolog</b>	<b>stromy</b>

*Pac a ňuf zdraví Dášeňka.*

**Úkol č. 1** (panely)

Na všech tabulích naučné stezky je zvýrazněno deset slov (na každé tabuli jedno), abychom vyzkoušeli vaši pozornost. Vaším úkolem je všechna slova najít a na konci cesty z nich složit básničku. Budeme moc rádi, pokud básničky necháte v Památníku Karla Čapka nebo pošlete na e-mail: [stezkaKC@seznam.cz](mailto:stezkaKC@seznam.cz)

**Úkol č. (panel č. II)**

Ale ne! To jsem popleta, pomotaly se mi provázky, pomůžeš mi je správně přiřadit ke zvířátkům?

**Úkol č. 3** (terén)

Rostliny tvoří krajinu kolem nás. Možná se vám na první pohled zdá, že vše zelené je jen jediná rostlina. Když si však pečlivě prohlédnete jejich listy, zjistíte, že jejich tvary se liší. Každý tvar listu totiž náleží jinému druhu. Najděte tři různé tvary listů a obkreslete je a určete druh stromu.



**Úkol č. 4 (terén)**

Procházíte kolem mravenišť. Pozorně si ho prohlédněte a doplňte do textu o mravencích následující slova: hyne, vosy, obličátní, královnou, sršni, dělnic.

Mravenci tvoří složité společenstvo, kterému se říká....., tedy společenstvo, které je nutné vytvářet, aby mohl druh přežít. Kromě mravenců tvoří tato společenstva také..... a .....

Každý jedinec ve společenstvu má svou roli. Kolonie je založena mravenci ....., která je při svatebním letu oplodněna samečkem, který krátce na to..... . Samička pak v nově založeném mraveništi vychová první generaci....., starající se o získávání potravy a obranu kolonie.

**Úkol č. 5 (panel č. III)**

Zvířata využívají jako svůj domov nejen povrch země a půdu pod ním (nory lišek, larvy brouků), ale mnoho jich obývá stromové patro do značné výšky (ptačí hnízda, úkryty veverek). Zkuste odhadnout, jak vysoko se mohou zvířata pohybovat. Na stromě před vámi vidíte tři barevné pruhy, odhadněte, v jaké výšce jsou nakresleny.

- nejnižší ..... m
- střední ..... m
- nejvyšší ..... m

**Úkol č. 6 (terén)**

Představte si, že jste lesní zvíře a musíte se prodírat tímto hustým lesem. Najděte na označených stromech 11 písmen, z nich složte slovo, které toto místo nejlépe popisuje.

Nalezená písmenka:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

**Úkol č. 7 (panel č. IV)**

Jedním ze způsobů, jak utéct před divokým prasetem, je vylézt na nejvyšší strom. Vaším úkolem je nalézt vhodný strom, který lze obejmut rukama a nohama, tak abyste co nejdéle vydrželi, nedotýkat se země.

**jméno:**

**čas:**

**Úkol č. 8 (panel č. IV)**

Pro snadný a bezpečný pohyb v lesním terénu je důležité mít dobrý odhad vzdálenosti.

Jak daleko jsou tři barevné označené stromy?

- nejbližší:
- prostřední:
- nejvzdálenější:



**Úkol č. 9 (terén)**

Před vámi stojí jeden z největších stromů v širokém okolí. Jmenuje se modřín opadavý. Zkuste odhadnout, jak dlouho strom do této velikosti rostl a jak je vysoký.

**výška:** ..... **stáří:** .....

**Úkol č. 10 (panel č.V)**

Pro zajímavost, jaký je výškový rozdíl mezi pramenem řeky Kocáby a jejím ústím? Odpověď najdete na tabulce na blízké bříze. Rozhlédněte se.

**Úkol č. 11 (terén)**

Cestou bylo možné nahlédnout pod povrch půdy a lépe tak prozkoumat kořeny stromů. Věděli byste, jaký je rozdíl mezi kořenovým systémem smrku a borovice? Kořeny nám odhalila eroze. Věděli byste, co je to?

**Úkol č. 12 (panel č. VI)**

Aby si naši předci obstarali potravu, museli mít přesnou mušku. Zkus, jak by sis vedl ty. Nasbírejte vhodný přírodní materiál (např. šišky), postavte se vpravo od tabule a zkuste trefit terč na stromě.

Máte tři pokusy. Pokud se trefíte přímo do kruhu, získáváte tři body, za zásah stromu jen jeden. Hodně štěstí!

- 1. pokus:**
- 2. pokus:**
- 3. pokus:**

**Úkol č. 13 (terén)**

Při procházení stezkou jsme vystoupali z vlhkého údolí až na suché kopce. Díky nedostatku vody se změnil i druh okolních stromů. Zkuste vyjmenovat tři druhy rostlin, které najdeme u vody a které spíše na suchých místech.

**Úkol č. 14 (panel č. VII)**

Uff, to jsem ale unavená. Chvilku si tu odpočinu. Zkuste mi pro radost postavit zvířecího kamaráda z přírodnin (suché větvičky, šišky, kamínky, listy...)

**Úkol č. 15 (během cesty)**

V lese, kterým procházíte, můžete najít velkou část stromů a keřů, které ve středních Čechách rostou. Najdi tři listy různého tvaru a zkus pojmenovat strom, ke kterému patří.



**Úkol č. 16 (terén)**

Při putování po naší stezce jste se seznámili s mnoha zvířaty a rostlinami a jistě jste si všimli, že všichni upřednostňují nějaké prostředí, v němž chtějí žít. K ekosystémům les, voda, louka přiřaďte ze skupiny patnácti rostlin a živočichů ty, kteří tam rostou a žijí:

čáp bílý		zajíc polní
rak kamenáč	<b>les</b>	okřehek menší
chrostík		strakapoud velký
pstruh potoční	<b>voda</b>	brusnice borůvka
kohoutek luční		jezevec lesní
běžník kopretinový	<b>louka</b>	sýček obecný
jaterník podléška		hlemýžď zahradní
plovatka bahenní		

**Úkol č. 17 (panel č. IX)**

Na začátku stezky jste se seznámili s Dášeňkou. Protože už spolu putujeme dlouho, rádi bychom znali i vaše jméno. Ke každému písmenu ze svého křestního jména vymyslete zvíře nebo rostlinu. Příkladem je jméno ALICE, tedy A – akát, L – líska, I – ibišek, C – candát, E – emu.

**Úkol č. 18 (během cesty)**

Vyzkoušeli jste si splnit všechny předcházející úkoly a naučili jste se mnohé o organizmech žijících u Strže. Pokud se budete poznávání přírody dále věnovat, můžete se stát odborníky na jejich jednotlivé skupiny. Zkuste spojit pojmenování badatele se skupinou, které se věnuje.

<b>ornitolog</b>	<b>rostliny</b>
<b>lepidopterolog</b>	<b>plazi</b>
<b>botanik</b>	<b>motýli</b>
<b>herpetolog</b>	<b>ptáci</b>
<b>dendrolog</b>	<b>stromy</b>

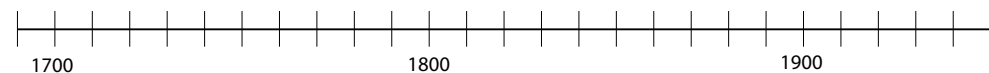
*Pac a ňuf zdraví Dášeňka.*

**Úkol č. 1 (panely)**

Na všech tabulích naučné stezky je zvýrazněno deset slov (na každé tabuli jedno), abychom vyzkoušeli vaši pozornost. Vaším úkolem je všechna slova najít a na konci cesty z nich složit básničku. Budeme moc rádi, pokud básničky necháte v Památníku Karla Čapka nebo pošlete na e-mail: [stezkaKC@seznam.cz](mailto:stezkaKC@seznam.cz)

**Úkol č. 2 (panel 2)**

Doplňte časovou osu výroby železa ve Staré Huti. Data naleznete na panelu.

**Úkol č. 3 (terén)**

Rostliny tvoří krajinu kolem nás. Možná se vám na první pohled zdá, že vše zelené je jen jediná rostlina. Když si však pečlivě prohlédnete jejich listy, zjistíte, že jejich tvary se liší. Každý tvar listu totiž náleží jinému druhu. Věděli byste, co je nitrofilie? Které rostliny v nejbližším okolí patří mezi nitrofilní? Vyjmenujte alespoň tři.

**nitrofilie:**

**nitrofilní rostliny:**

**Úkol č. 4 (terén)**

Procházíte kolem mraveniště. Pozorně si ho prohlédněte a doplňte do textu o mravencích následující slova: hyne, vosy, obligátní, královnou, sršni, dělnic.

Mravenci tvoří složité společenstvo, kterému se říká....., tedy společenstvo, které je nutné vytvářet, aby mohl druh přežít. Kromě mravenců tvoří tato společenstva také..... a .....

Každý jedinec ve společenstvu má svou roli. Kolonie je založena mravenci ....., která je při svatebním letu oplodněna samečkem, který krátce na to..... . Samička pak v nově založeném mraveništi vychová první generaci....., starající se o získávání potravy a obranu kolonie.

**Úkol č. 5 (panel č. III)**

Zvířata využívají jako svůj domov nejen povrch země a půdu pod ním (nory lišek, larvy brouků), ale mnoho jich obývá stromové patro do značné výšky (ptačí hnízda, úkryty veverek). Zkuste odhadnout, jak vysoko se mohou zvířata pohybovat. Na stromě před vámi vidíte tři barevné pruhy, odhadněte, v jaké výšce jsou nakresleny.

**nejnižší:**

**střední:**

**nejvyšší:**



**Úkol č. 6 (terén)**

Představte si, že jste lesní zvíře a musíte se prodírat tímto hustým lesem.

Najděte na označených stromech 11 písmen, z nich složte slovo, které toto místo nejlépe popisuje.

Nalezená písmenka:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

**Úkol č. 7 (panel č. IV)**

Jedním ze způsobů, jak utéct před divokým prasetem, je vylézt na nejvyšší strom. Vaším úkolem je nalézt vhodný strom, který lze obejmout rukama a nohama, tak abyste co nejdéle vydrželi, nedotýkat se země. Kdy je prase divoké nejnebezpečnější a proč? Víte o českém filmu, kde hrálo jednu z hlavních rolí divoké prase?

**jméno:**

**čas:**

**Úkol č. 8 (panel č. IV)**

Pro snadný a bezpečný pohyb v lesním terénu je důležité mít dobrý odhad vzdálenosti.

Jak daleko jsou tři barevně označené stromy?

**nejbližší:**

**prostřední:**

**nejvzdálenější:**

**Úkol č. 9 (terén)**

Před vámi stojí jeden z největších stromů v širokém okolí. Jmenuje se modřín opadavý. Zkuste odhadnout, jak dlouho strom do této velikosti rostl a jak je vysoký.

**výška:** ..... **stáří:** .....

**Úkol č. 10 (panel č.V)**

Pro zajímavost, jaký je výškový rozdíl mezi pramenem řeky Kocáby a jejím ústím?

Odpověď najdete na tabulce na blízké bříze. Rozhlédněte se.



**Úkol č. 11 (terén)**

Cestou bylo možné nahlédnout pod povrch půdy a lépe tak prozkoumat kořeny stromů. Popište, jak se liší kořenový systém borovice lesní a smrku ztepilého. Kořeny jsme mohli vidět díky tomu, že zde působí jev zvaný antropo-eroze a vytváří se erozní rýha. Pokuste se tyto pojmy vysvětlit.

**borovice x smrk:**

**antropo – eroze:**

**erozní rýha:**

**Úkol č. 12 (panel č. VI)**

Aby si naši předci obstarali potravu, museli mít nejen dobrou mušku, ale i dostatek informací. Jak dokážete hledat informace vy? Najděte v textu panelu:

**a) Kdy byla první písemná zmínka o obci Mokrovraty?**

**b) Kde byla nalezena kost nosorožce srstnatého?**

**c) Kde byla nalezena kolekce kamenných kachlů?**

**d) Jak se nazývá střední doba kamenná?**

**Úkol 13 (terén)**

Při procházení stezkou jsme vystoupali z vlhkého údolí až na suché kopce. Díky nedostatku vody se změnil i druhý okolních stromů. Ztrátám vody za horkých dnů se stromy brání mnoha způsoby. Věděli byste jak? Zkuste srovnat břízu bělokorou a borovici lesní, jejichž vzhled vám hodně napoví.

**bříza bělokorá:**

**borovice lesní:**

**Úkol č. 14 (panel VII)**

Uff, to jsem ale unavená. Chvilku si tu odpočinu.

Zkuste mi pro radost postavit zvířecího kamaráda z přírodnin (suché větvičky, šišky, kamínky, listy...).

Vyhlaste vítěze!

**Úkol č. 15 (během cesty)**

V lese, kterým procházíte, můžete najít velkou část stromů a keřů, které ve středních Čechách rostou.

Najděte listy minimálně deseti druhů dřevin a zkuste je správně pojmenovat.

- |    |     |
|----|-----|
| 1. | 6.  |
| 2. | 7.  |
| 3. | 8.  |
| 4. | 9.  |
| 5. | 10. |

