

PŘÍRODA OČIMA BADATELE I.

Téma: Nestálé počasí



Nezapomeňte, že:

- Úkoly můžete plnit venku i uvnitř.
- Za plnění úkolů získáte body do průběžného hodnocení. Nejlepší plnitele odměníme.
- U každého úkolu naleznete informaci, jak máte doložit splnění úkolu.
- Plňte úkoly, které se vám líbí. Nemusíte plnit vše. Body ale získáváte jen za splněné úkoly.
- Pracujte jako tým, nebo skupiny. Zapojte všechny členy soutěžního týmu. Plnění úkolů si užíjte.
- Úkoly můžete plnit kdykoliv v průběhu soutěže. Poslední termín pro odeslání úkolů je pátek 28. dubna 2023.
- Řešení úkolů zasílejte na e-mail: lenka.pavelcikova@ddmsikula.cz

Soutěž pořádá Přírodovědné centrum Trnka při DDM Uh. Hradiště v rámci projektu č. RP04 – 222/008 „Příroda očima badatele“, podpořeného Zlínským krajem.

1) Vyrobt si meteostanici



Níže naleznete návody na výrobu tří jednoduchých přístrojů, s jejichž pomocí můžete společně sledovat počasí. Přístroje můžete vyrábět společně, nebo ve skupinách dle fotonávodů. **Pošlete nám jednu fotografii z výroby každého přístroje, a jednu fotografii z měření.**

Pokud se tématu pozorování počasí budete věnovat déle, proveďte dlouhodobější sledování. Pozorování provádějte vždy ve stejný čas. Výsledky si zaznamenejte do přiložené tabulky. **Vyplněnou tabulku nám vyfoťte.**

Srážkoměr z pet-lahve

1) připravíme si: prázdnou pet-lahvev, odlamovací nůž, kamínky na zatížení dna



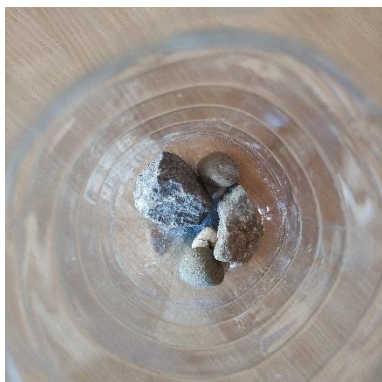
2) Z pet-lahve přibližně v $\frac{1}{4}$ odřízneme odlamovacím nožem hrdlo.



Srážkoměr umístíme v zahradě na nezastíněnou volnou plochu. Každý den ve stejný čas chodíme srážkoměr kontrolovat.

Případné srážky přelijeme do odměrky nebo odměrného válce a změříme jejich množství. Výsledek si zaznamenáme.

3) Na dno pet-lahve nasypeme kamínky pro zatížení.



4) Do pet-lahve vložíme hrdlo výtokem dovnitř.



Větrná růžice

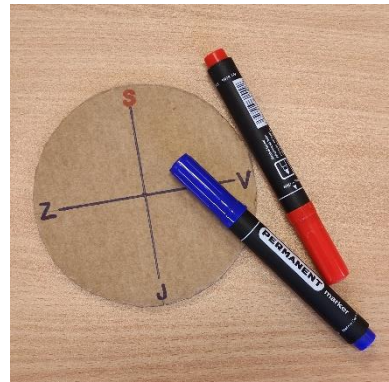
1) připravíme si: karton, tužka, pravoúhlý trojúhelník, kružítko, nůžky, fixy, brčko, tavná pistole, tužka s gumou nebo silnější tyčka, špendlík s hlavičkou, kompas



2) Na karton si pomocí pravítka uděláme pravoúhlý kříž, z jehož středu nakreslíme kružítkem kružnici (poloměr alespoň 5 cm). Poté kolečko vystříháme.



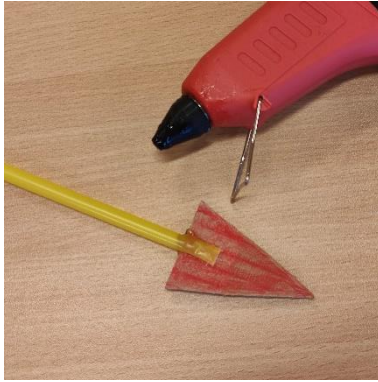
3) Na vystřižené kolečko vyznačíme směrovou růžici (sever, jih, východ, západ).



4) Ze zbytku kartonu vystříháme trojúhelník. Brčko nastříheme přibližně 3 cm.



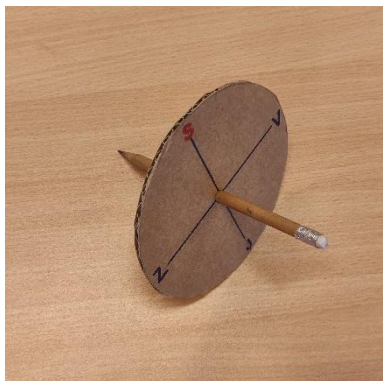
5) Tavnou pistolí přilepíme trojúhelník do nastříženého brčka.



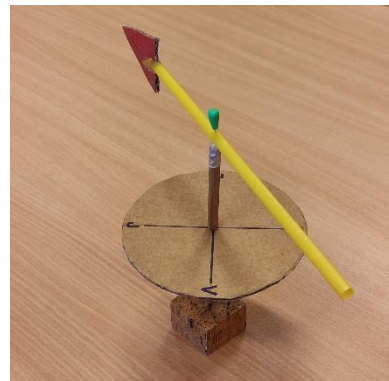
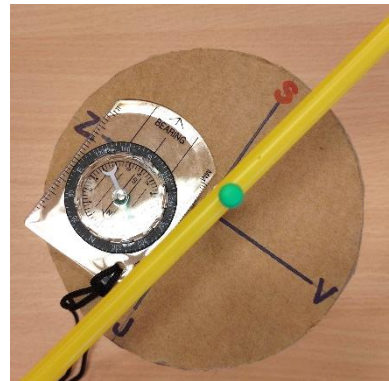
Větrnou růžici umístíme na volnou plochu v zahradě nebo do květináče s hlínou. Při zapichování kolečko správně nastavíme dle kompasu.

Měření provádíme každý den ve stejnou dobu. Zapisujeme si, zda vítr fouká, a ze kterého směru (ze které světové strany).

6) Doprostřed kolečka uděláme díru, kterou poté protáhneme tužku s gumou. Kolečko by mělo na tužce držet. Můžeme ho zespolu zajistit modelínou.



7) Špendlíkem brčko uprostřed popíchneme a volně připícheme do gumy na tužce (tak, aby se směrovka snadno otáčela).



Jednoduchý teploměr

1) připravíme si: skleničku s dírou ve víčku o průměru brčka, průhledné brčko, potravinářské barvivo, modelínu, vodu, technický líh, odměrku, lžičku



2) Do skleničky odměrkou odměříme stejné množství vody a technického líhu. Přidáme potravinářské barvivo a zamícháme.



3) Brčko provlečeme víčkem a víčko našroubujeme na skleničku.



4) Brčko ve víčku připevníme a utěsníme za pomoci modelíny tak, aby bylo přibližně 1 cm nad dnem sklenice.

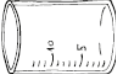
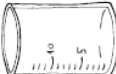
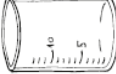
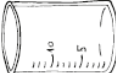
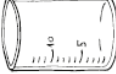


Zjistíte s dětmi, jak se chová váš teploměr v teple či v chladu.

Čím větší bude teplo, tím více bude tekutina v brčku viditelně stoupat. Pokud dáte skleničku ven za okno, naopak bude tekutina klesat. Může se stát, že bude tekutina ve skleničce bublat, protože bude nasávat brčkem vzduch. Teploměr reaguje i na zahřátí skleničky rukou.



Záznamová tabulka

Den a datum						
Jasno / polojasno / zataženo (zaškrtněte)	  	  	  	  	  	
Teplota °C (Použijte venkovní teploměr. Teplotu запиште. Vybarvte teploměr - pocitové vám byla zima (modrá) či teplo (červená)?)						
Směr větru (směr, odkud vítr vane)						
Srážky (zaškrtněte)	 	 	 	 	 	
Množství srážek (ml) (sníh rozpustěte)						

2) Jak čistý je sníh?



Čerstvě napadený bílý sníh vypadá velmi čistě. Je ale opravdu čistý?

Pomůcky: sníh, čistý kelímek, kávový filtr, trychtýř, sklenička, lupa

Postup:

- 1) Jakmile napadne venku sníh, nabereme sněhu plný kelímek.
- 2) Plný kelímek odneseme do třídy a dáme na radiátor. Necháme sníh rozpustit.
- 3) Po rozpuštění sněhu se s dětmi podíváme, kolik je v kelímku vody. Společně se zamyslíme, proč je vody méně než sněhu (kromě vody je ve sněhu vzduch).
- 4) Získanou vodu přefiltrujeme přes kávový filtr. Prohlédneme si lupou filtr. Co jste zde našli?

Trocha teorie:

Množství nečistot ve sněhu je ovlivněno jeho stářím a umístěním místa odběru. Pokud odebíráme sníh na místě nedaleko továren či kotelen, bude nečistot více. Množství nečistot také stoupá se stářím sněhu.

Pošlete nám 2 fotky z provádění pokusu.

3) Čím rozpustit led?



Chodníky je třeba udržovat, aby se nestala nějaká nehoda. Víte ale, jak v zimě rychle dostat led a sníh z chodníků? Pojďme si společně vyzkoušet, čím můžeme led rozpustit.

Pomůcky: 5 stejných sklenic, led (ledové kostky nebo led z venku), různé pevné látky (jedlá soda, cukr, písek a sůl), lžička, stopky

Postup:

- 1) Do každé skleničky dáme stejné množství ledu. Skleničky si označíme.
- 2) Do jednotlivých skleniček dáme vždy tři vrchovaté lžičky vybraného materiálu. Jedna sklenička zůstane pouze s čistým ledem (kontrolní vzorek).
- 3) V průběhu následující půl hodiny provádíme každých 10 minut kontrolu. Stopkami měříme, ve které skleničce se led nejrychleji rozpustí.
- 4) Svá pozorování si zapíšeme a vyvodíme důsledky. Co pomáhá rozpustit led nejrychleji? K záznamu svých pozorování můžete využít přiloženou tabulku.

Trocha teorie:

Nejrychleji se led rozpouští po přidání soli. Sůl snižuje bod tuhnutí vody. Tím urychluje tání ledu. Na druhém místě je jedlá soda, protože je to také druh soli.

Pošlete nám 2 fotky z provádění pokusu a napište nám výsledek svého pozorování.



ČÍM ROZPUSTIT LED? – záznam pozorování

Do připravených tabulek запиšte, co jste do sklenice na led nasypali. Poté jak dlouho led tál, a proč si myslíte, že to tak bylo.

Vzorek 1.

MateriálDoba tání.....

Poznatky



Vzorek 2.

MateriálDoba tání.....

Poznatky



Vzorek 3.

MateriálDoba tání.....

Poznatky



Vzorek 4.

MateriálDoba tání.....

Poznatky



Vzorek 5.

MateriálDoba tání.....

Poznatky

