

Korespondenční soutěž „Všechny tváře vody“

Kategorie
STARŠÍ

III. kolo

Tým: _____ Škola: _____ Třída: _____

1. Využití vody:

A. Jaké vlastnosti by měla mít pitná voda? _____

Odkud u nás bereme vodu na přípravu pitné vody?

- a) z rybníků
- b) z podzemní vody
- c) z přehrad
- d) z mořské vody

B. Napiš na co se používá užitková voda:

2. Odběry vody v České republice

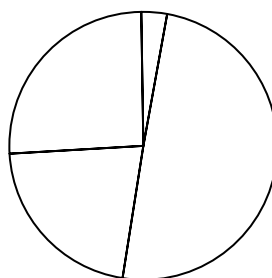
Odhadněte podíl odběrů vody pro: obyvatele - vodovody, energetiku, průmysl a zemědělství.
Barevnými pastelkami vybarvi dílky následujícího kruhového diagramu:

vodovody – modře

zemědělství – zeleně

energetika – žlutě

průmysl - červeně



3. Cesta vody do kohoutku

Přemýšleli jste někdy nad tím odkud a jak se pitná voda dostane do kohoutku? **Pozorně si přečtěte následující text o tom, co je nutné s vodou udělat, než se dostane do kohoutku:**

Voda se nejdříve musí odebrat ze zdroje pomocí jímacího odběrného zařízení (čerpadlo). Voda pak putuje do vodáren, kde se upravuje její kvalita, aby byla pitná: odstraňují se z ní nečistoty, chemikálie, škodlivé mikroorganismy, které by mohly způsobit vážná onemocnění (žloutenka, salmonelóza). Do vody se dále přidávají látky, které brání jejímu znehodnocení, protože vodu ještě čeká dlouhá cesta a musí vydržet stejně dobrá až do našeho kohoutku.

Takto upravená voda teče dlouhým potrubím do jednoho místa, kde se shromažďuje voda pro celou vesnici. Toto místo se jmenuje vodojem, který může být v podzemí nebo vysoko na věži nad obcí. Z vodojemu vede pod zemí potrubí, na které jsou napojeny domy v obci. Ze sklepa, kde je hlavní uzávěr vody a domovní vodoměr, je voda vedena trubkami do kohoutku.

A. Zjistěte, kde máte v obci vodojem - napište: _____

A nakreslete nebo vyfoťte, jak vypadá:

B. Hledá se vodoměr. Poproste některého z učitelů nebo rodičů, aby vám ukázali, kde je vodoměr školy nebo vašeho domu.

Napište, kde vodoměr je: _____

Přiložte fotografii alespoň jednoho člena týmu u vodoměru - přinese vám to body navíc.

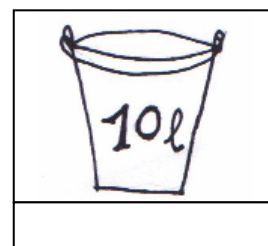
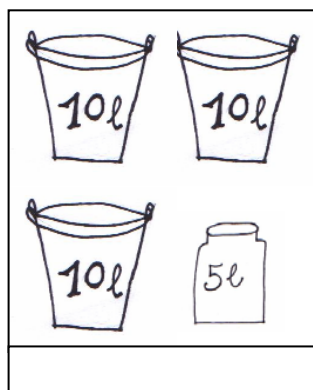
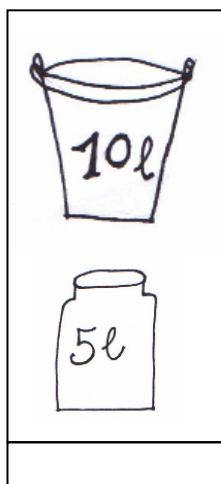
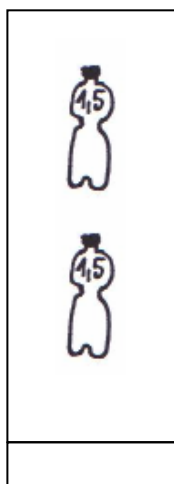
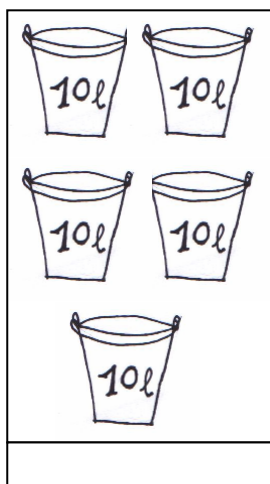
C. Podle textu nakreslete plánek s popisky cesty vody od zdroje až do vaší školy.



4. Spotřeba vody

A. Víte, kolik vody spotřebujete průměrně na běžné činnosti za 1 den? Do rámečku pod každý obrázek nádob doplň činnost, při které dochází ke spotřebě vody:

- | | |
|---------------------------------|--|
| a) pití | d) mytí rukou |
| b) sprchování | e) splachování |
| c) příprava jídla a mytí nádobí | f) ostatní (praní, úklid, zalévání rostlin,..) |



B. Kolik spotřebuje každý člověk denně vody?

Z obrázků sečtěte hodnoty spotřeby vody při všech činnostech a dostanete průměrnou spotřebu vody jednoho člověka na den, která je: _____

C. Kapající kohoutek: K pokusu budete potřebovat nádobu na 1 litr a hodinky.

Postavte nádobu pod kohoutek, který necháte kapat. Zjistěte:

- Za kolik minut nakape 1 litr vody? _____ (Tuto vodu nevylévej, ale nějak ji využij.)
- Vypočítej, kolik litrů nakape za:

a) den: _____

b) týden: _____

c) rok: _____



Po skončení pokusu kohoutek zase utáhněte!!!

5. Voda balená X voda kohoutková - která je lepší?

A. Zjisti kolik stojí průměrně 1 litr obyčejné neperlivé balené vody a kolik stojí 1 litr vody z kohoutku. Vypočítej, kolikrát je voda z vodovodu levnější.

Litr vody balené stojí _____ Litr kohoutkové vody stojí _____

Voda balená _____ ÷ voda kohoutková _____ = _____

B. Spočítejte si, kolik byste zaplatili za jeden den (použijte číslo spotřeby vody, které jste zjistili z úkolu 4.B), pokud byste doma (vynásobte počtem lidí v domácnosti) na všechno používali balenou vodu.

Druh vody	Cena za 1 litr vody	Cena za spotřebu vody za 1 den a 1 osobu	Cena za spotřebu vody za 1 den za počet lidí v domácnosti
Voda balená			
Voda z kohoutku			

C. Otázka k zamyšlení:

Je voda z kohoutku kvalitnější než balená? Vyber: ANO x NE

Zdůvodni proč: _____

6. Jak šetřit s vodou?

Vyberte, které z následujících tvrzení je lepší z hlediska úspory vody:

1. Méně vody se spotřebuje

- a) při koupání v napuštěné vaně
- b) při sprchování

2. Nejúspornější je mytí nádobí

- a) v poloprázdné myčce
- b) pod tekoucí vodou
- c) v napuštěném dřezu

3. Při čištění zubů

- a) si napustím vodu do kelímku
- b) nechám vodu puštěnou na málo

4. Zalévat zahrádku je lepší

- a) několika krátkými postřiky během dne
- b) důkladně jednou denně a k večeru

6. Napadne tě ještě nějaká rada, jak šetřit s vodou? Napiš: _____

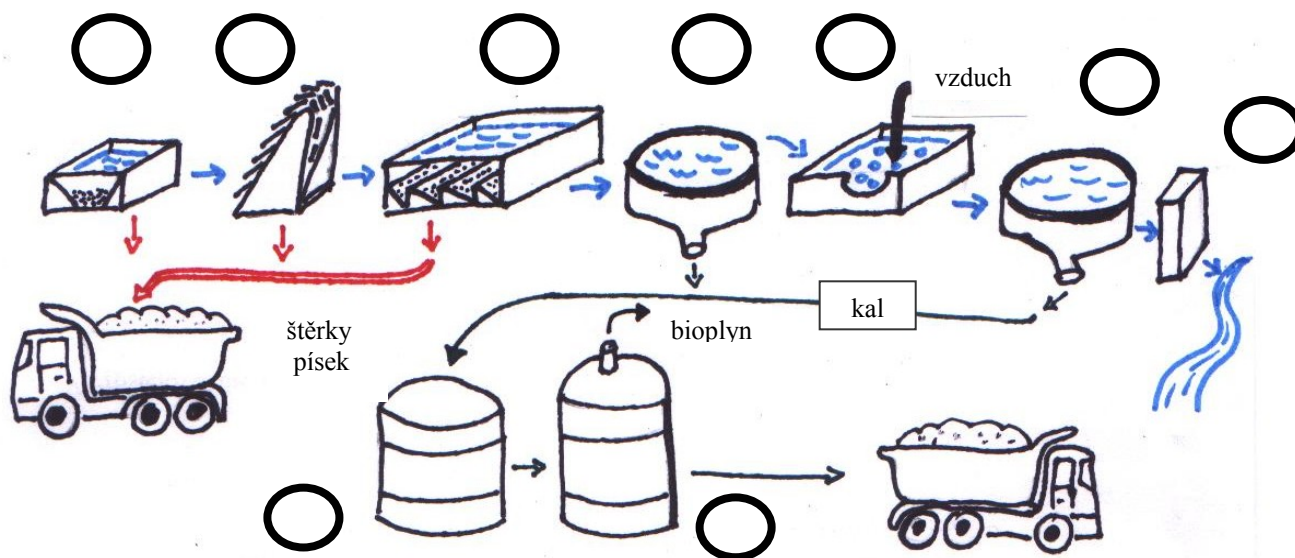
7. Co se děje s vodou, která oteče do kanálu? - Hurá do čistírny odpadních vod!

- K číslům čistících etap doplň odpovídající písmenko, pod kterým se skrývá činnost, která se v jednotlivých etapách čištění děje.

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1. aktivační nádrž _____ | 4. česle _____ | 7. usazovací nádrž _____ |
| 2. vyhnívací nádrž _____ | 5. měrná šachta _____ | 8. lapač písku _____ |
| 3. kalojem _____ | 6. lapač šterku _____ | 9. dosazovací nádrž _____ |

- A. shromažďují se zde kaly k dalšímu využití
- B. dochází zde k provzdušňování, aby se houbám a bakteriím, které se tu do vody přidávají, dobře dařilo, protože tyto mikroorganismy rozkládají některé nečistoty
- C. zachycuje na dně nejobjemnější předměty z kanalizace, ty se poté odvázejí na skládku
- D. díky pomalému proudění vody se zde na dně usazuje písek a drobné nečistoty
- E. usazování kalu s mikroorganismy - část tohoto usazeného kalu se vrací do aktivační nádrže a zbytek kalu jde do kalojenu
- F. v teple a bez přístupu vzduchu zde bakterie z vyhnívacího kalu vyrábějí bioplyn, zbylý kal se odváží na skládku
- G. probíhá zde usazování kalu, který se pak odvádí do kalojenu
- H. proudí přes ni vyčištěná voda zpátky do řeky
- I. ocelové mřížky, na kterých se zachytávají hrubší nečistoty (dřevo, plasty), ty opět putují na skládku

- Do prázdných kroužků v nákresu čistírny odpadních vod doplň čísla čistících etap.



Vyplněný pracovní list pošlete do konce dubna 2010

Pořadí družstev v soutěži můžete sledovat na internetových stránkách www.iris.cz.