

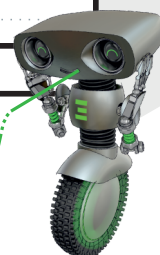
Úloha  
č. 8

Název úlohy:  
**HYDROSTATICKÝ TLAK**

Datum: 6. 12. 2021

Jména: *Kusák, Horáček, Pažout*

Pustíme se  
do bádání  
s brčkem...



## ODPOVĚZTE NA DOTAZY

**POZORUJ** – Co se stane, pokud prst na malý okamžik uvolníme a zase vrátíme zpátky?

Voda popoteče a zase se zastaví. Pokud necháme prst zvednutý dlouho, všechna voda vyteče ven.

**ZKOUMEJ** – Co by se dělo s vodou v brčku, pokud bychom ji zkusili „vcucnout“?

Voda v brčku bude stoupat vzhůru. Pokud přestaneme nacucávat, tak se hladina vody v brčku zastaví, případně začne pomalu klesat dolů.

**POZORUJ** – Ponořte hadičku až na dno nádoby, zavřete ji prstem a následně zvedněte – je výška vody v brčku stejně velká jako v nádobce?

Voda v brčku je o trošku níž než voda v nádobce. Pokud máte hodně tenké brčko, může se stát, že bude stejně, nebo výše.

**ZKOUMEJ** – Co „drží“ vodu v brčku?

Působitelem v tomto případě je okolní (atmosférický) vzduch. Ten tlačí tlakovou silou „zespodu“ na vodu.

To, že voda nepadá dolů ani nahoru, znamená, že síly u „dna“ hadičky jsou v rovnováze – síla hydrostatického tlaku sice tlačí vodu dolů, ale při vytahování z nádoby část vody z hadičky odkápně tak, aby síla atmosférického tlaku odpovídala síle hydrostatického tlaku vody a síle tlaku vzduchu v hadičce (nad vodou v hadičce je nižší tlak než atmosférický). U tenkých brček působí ještě síla povrchového napětí, která pomáhá vodu držet.

**ZÁKONITOST** – Jaký fyzikální vztah pro ni/něj platí?

$F_h + F_o = F_a$  Jelikož síly působí na stejnou plochu, platí pro tlaky:

$$p_h + p_o = p_a$$

**VYHLEDEJ** – Najděte tři příklady, kde se tento princip využívá.

Pumpa na vodu, barometr, přísavky.

Už to máme téměř celé hotovo, ještě ale na závěr zkus najít tři příklady, kde se tento princip využívá.

