

Úloha  
č. 57

Název úlohy: **KOLIK SPONEK SE VEJDE  
DO SKLENICE PLNÉ VODY?**

Datum: .....

Jména: *Coufalová, Horáček, Pažout*



**POMŮCKY:** sklenice, voda, kancelářské sponky, tekuté mýdlo



## POSTUP

- 1/ Naplňte sklenici až po okraj vodou.
- 2/ Na lavici si odpočítejte sponky, které se podle vás vejdou do sklenice (vytvořte odhad):  
.....
- 3/ Ověřte vaši hypotézu a postupně vkládejte kancelářské sponky do sklenice.
- 4/ Nyní odpovězte, zda byla vaše hypotéza správná či nikoliv a pokuste se nalézt odůvodnění výsledku vašeho pokusu:

*Jedná se pokus zaměřený na povrchové napětí vody.*

*Povrchové napětí je výsledkem vzájemné interakce přitažlivých sil molekul vody. Kapalina má snahu chovat se jako pružná blána. Snaží se dosáhnout stavu s nejmenší energií – čím větší je povrchové napětí, tím vzniká dokonalejší kulatější kapička vody.*

- 5/ Náš pokus ale ještě nekončí. Pokuste se na hladinu vody vložit kancelářské sponky tak, aby plavaly na hladině: Vložte fotografii do protokolu:



6/ Vyslovte hypotézu, co se stanu, když na hladinu kápnete mýdlo. Vyzkoušejte:

Video [zde](#).

7/ Pokuste se vysvětlit, co se stalo. Popište:

*Ve chvíli, kdy kápneme mýdlo do vody, změní se její povrchové napětí. V první chvíli to způsobilo pohyb kancelářské sponky po hladině, tak, jako se po hladině pohybuje vodoměrka. Podruhé se povrchové napětí natolik snížilo, že se sponka potopila.*

...

## CHCETE VĚDĚT VÍCE?

**Zjistěte, jak je možné, že vodoměrka chodí po vodě?**

*Vodoměrka je na chůzi po vodě velice dobře přizpůsobená. Díky velké rychlosti pohybu po hladině její zadní nožičky zatlačují pod vodu vzduchové bublinky, které vytváří vrstvu odpuzující vodu. Nožičky jsou tak zahnuté, aby se dotýkaly vody větší plochou.*