

Fyzika 7. B

Úkol č. 3

ze dne: 30. 3. 2020

učitel: Jana Bardoňová

termín odevzdání: dobrovolný úkol

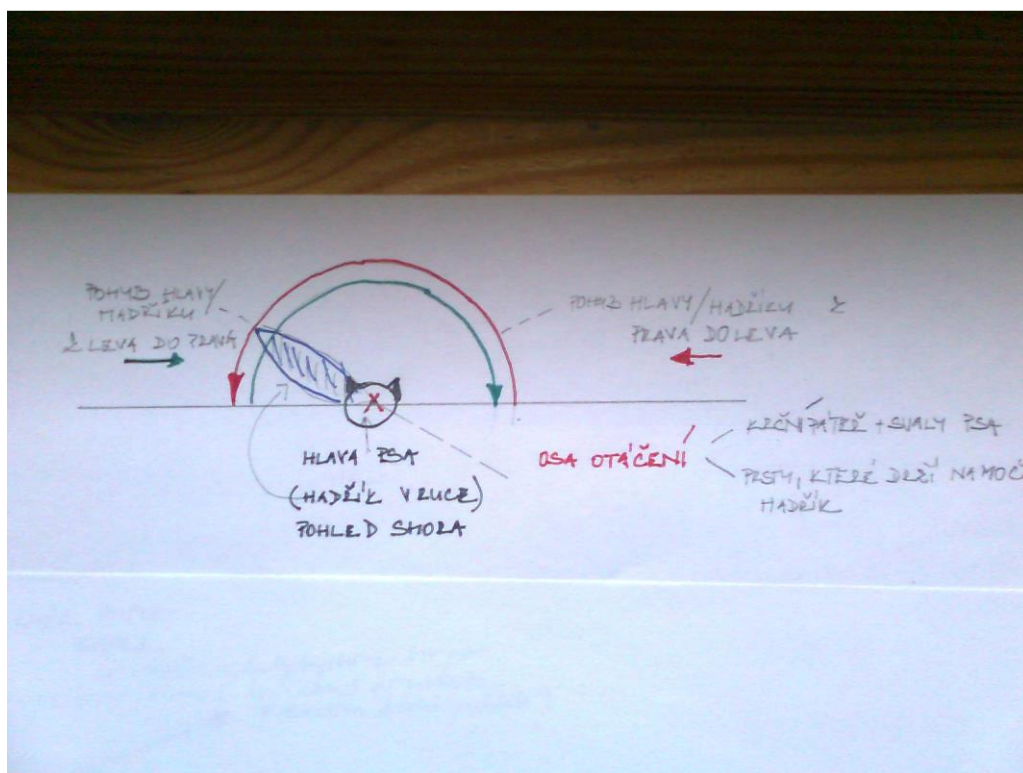
vypracované úkoly prosím pošlete na mail: bardonova.jana@gmail.com

Na tento mail se prosím obraťte i s případnými dotazy

UPOZORNĚNÍ: Od 1. 4. 2020 bude výuka fyziky probíhat s panem učitelem Spružinou prostřednictvím Google Classroom, do kterého je potřeba se zapsat. Instrukce najdete na webu školy ve složce [Výuka/ 7.B/ Fyzika](#)

Řešení Ú2/1 (prosím projděte si řešení, co si zapíšete, nechám na vás)
Vysvětli, proč z mokrých šatů při prudkém zatřepání odlétají kapky vody?

Zakrelení situace (hlava psa = hadřík v ruce)



Pes, když se otřepává, otáčí prudce hlavou, a postupně i dalšími částmi těla, zprava doleva a zleva doprava, a to opakovaně. Podobná situace nastane, když prudce škubneme namočeným hadříkem (ze strany na stranu nebo shora dolů), když s ním stojíme před zrcadlem a pozorujeme jeho pohyb a dopadající kapky.

Hadřík, který držíme, i hlava psa se pohybují po zakřivené dráze, protože je k tomu nutí tahová síla naší ruky, případně svalů na krku (u psa). Této tahové síle říkáme ve fyzice **dostředivá síla**. Dostředivá síla je tedy **síla, kterou působí ruka na hadřík** (nebo svaly na hlavu psa – tam je to trochu komplikovanější, proto zůstaneme u hadříku).

Každá akce ale vyvolává reakci (jak říká 3.NPZ – Zákon vzájemného působení dvou těles). Hadřík tedy nutně musí působit na ruku stejně velkou, ale opačně orientovanou silou než je dostředivá síla. Tato „zdánlivá“ síla táhne hadřík ven z ruky (je to síla, která atleta rotujícího při hodů kladivem kolem své osy nutí natáhnout ruku...). Ve fyzice jí říkáme **odstředivá síla**

A proč z mokré srsti psa i z mokrého hadříku vylétávají při takovém pohybu kapky vody?

Je to proto, že je nedrží ani svaly psa, ani naše ruka. Nic je nenutí, aby zakřivila dráhu svého pohybu a tak pokračují ve směru pohybu, do kterého byly uvedeny na začátku „škubnutí“ – hadříkem, hlavou, a my je potom můžeme pozorovat po jejich dopadu na zrcadlo.

To, že z hadříku odlétají kapky vody i to, že se pes prudkým, opakovaným otřepáváním ze strany na stranu vysuší je tedy důsledek platnosti 1.NPZ – Zákona setrvačnosti. Ve stejném směru jako kapky by se pohyboval i hadřík, kdybychom ho pustili, nebo chlup psa, který by mu vypadl z kožichu. Situace je nakreslená na následujícím obrázku

