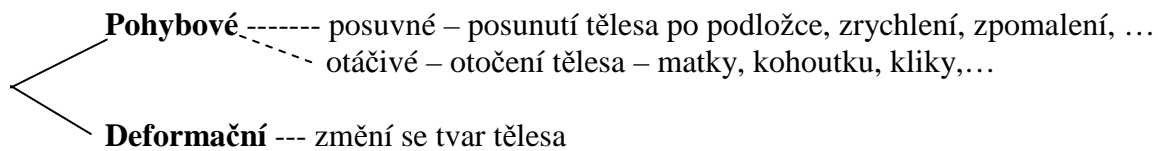


# POSUVNÉ ÚČINKY SÍLY.

## POSUVNÉ ÚČINKY SÍLY. POHYBOVÉ ZÁKONY.

Působí-li na těleso síla, může mít na něj tyto účinky:

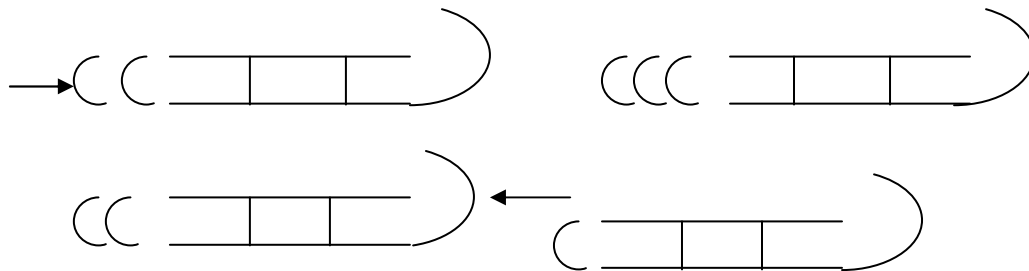


Nyní se budeme podrobněji zabývat posuvnými účinky síly, viz obr. v učebnici – chlapec a jeho působení na sáňky.

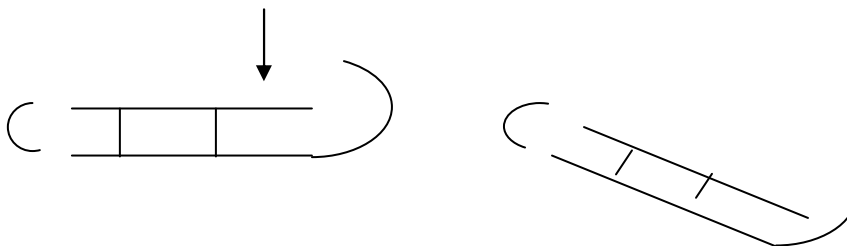
Na začátku máme sáňky v klidu. Začneme-li na ně působit silou, uvedeme je do pohybu (v praxi – roztlačení auta, kola, ...).



Nyní máme sáňky v pohybu. Opět na ně budeme působit silou. Pokud bude síla mít stejný směr jako sáňky, dojde k jejich zrychlení. Pokud bude její směr opačný, sáňky zpomalíme nebo i zastavíme.



Budeme-li na sáňky působit z boku, dojde ke změně směru – zatočí se.



Tedy:

**Působíme-li na těleso silou, měníme jeho rychlost nebo směr pohybu.**

Na čem závisí velikost této změny? Na čem závisí pohybové účinky síly? Závisí na tom, jakou silou budeme na sáňky působit? Závisí na tom, zda na sáňkách někdo sedí? Závisí na tom, jak dlouho na ně působíme?

**Závisí na** → velikosti působící síly  
hmotnosti tělesa  
době působení síly

Pohybové účinky síly na těleso zkoumal **I. Newton**, který své poznatky zformuloval do třech pohybových zákonů:

**1NPZ ... zákon setrvačnosti**

**2NPZ ... zákon síly**

**3NPZ ... zákon vzájemného působení dvou těles = zákon akce a reakce**



### **URYCHLUJÍCÍ A BRZDNÉ ÚČINKY SÍLY NA TĚLESO. ZÁKON SÍLY.**

Příklad se sáňkami vysvětluje právě jeden z pohybových zákonů, konkrétně ten prostřední – zákon síly.

#### **2NPZ ... zákon síly:**

**Působí-li na těleso síla, mění se jeho rychlost nebo směr pohybu. Tzn., že těleso se z klidu uvede do pohybu, zrychlí, zpomalí, zastaví nebo zatočí.**

Důsledky:

Čím větší silou budeme působit, tím větší změna se projeví.

Čím větší je hmotnost tělesa, na které působí síla, tím menší jsou změny pohybu.

Čím déle síla působí, tím větší změna se projeví.

Pozn.

*Silám působícím proti směru pohybu se říká brzdné síly, jsou třecí nebo odporové, díky kterým těleso po určité době zastaví (pokud bychom přestali silou působit).*