

Neinerciální vztažné soustavy

Inerciální vs. neinerciální soustavy

- IS.: - soustavy, které se pohybují rovnoměrně přímočaře

- platí 1. i 2. Newtonův zákon

- př.: potoj, vlak jedoucí rovnom. přímočaře

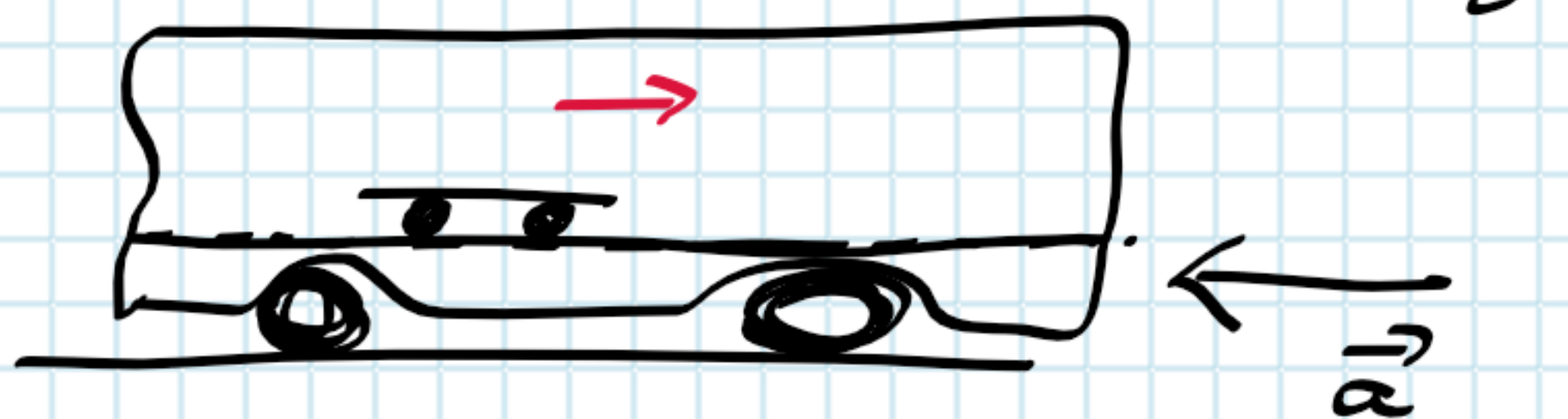
- NIS.: - soustavy, které se pohybují se zrychlením

- př.: zrychlující a zpomalující soustavy, kolotoč

- pocítujeme působení sil, které "nemají příčinu"
(nemají pachatele) $\rightarrow$ říkáme jim setrvačné
síly, někdy také nepravé síly

Setrvačné síly

Př.:

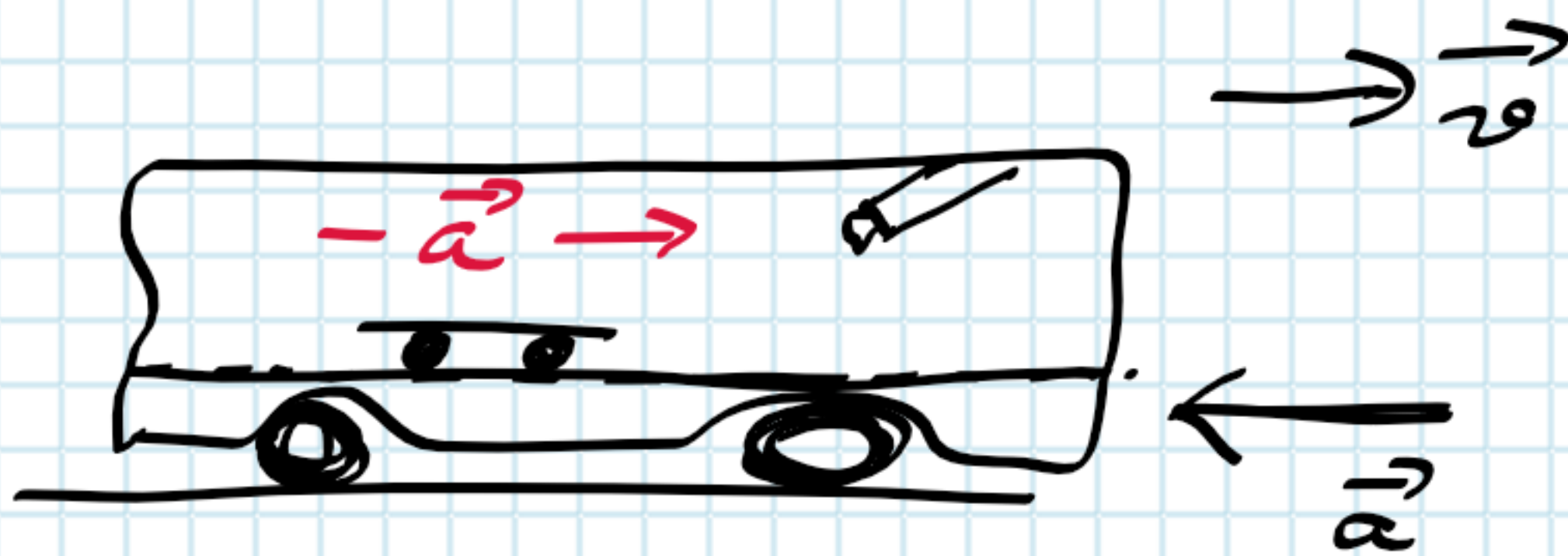


skateboard v autobusu, který zpomaluje

- situace z pohledu kolemjedoucího

- autobus brzdí, skateboard se "dívce" pohybuje
rovnoměrně přímočaře

- stěna autobusu se ke skateboardu přibližuje
se zrychlením $\vec{a}$



- situace z pohledu člověka v autobusu (tj. v NIS)

- autobus v klidu

- skateboard se pohybuje ke stěně autobusu

se zrychlením $-\vec{a}$ (stejně velké jako $\vec{a}$, ale míří opačným směrem)

→ tj. mění svoji rychlost a už by na něj působila jiná tělesa → působí setrvačné síly

V soustavě, která se pohybuje se zrychlením $\vec{a}$ působí na těleso o hmotnosti m setrvačná síla:

$$\vec{F}_s = -m \cdot \vec{a}$$

tj. míří proti směru zrychlení soustavy

Setrvačnost x setrvačné síly

- setrvačnost: vlastnost tělesa, resp. jeho tendence setrvat v rovnoměrném přímočarém pohybu

- tato vlastnost tělesa je popsána veličinou zvanou hmotnost