

Připomenutí:

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

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

jde o tzv. nepravou sílu (nemá původ ve vzájemném působení těles).

Jak velkou silou působíme na podlahu výtahu, jestliže:

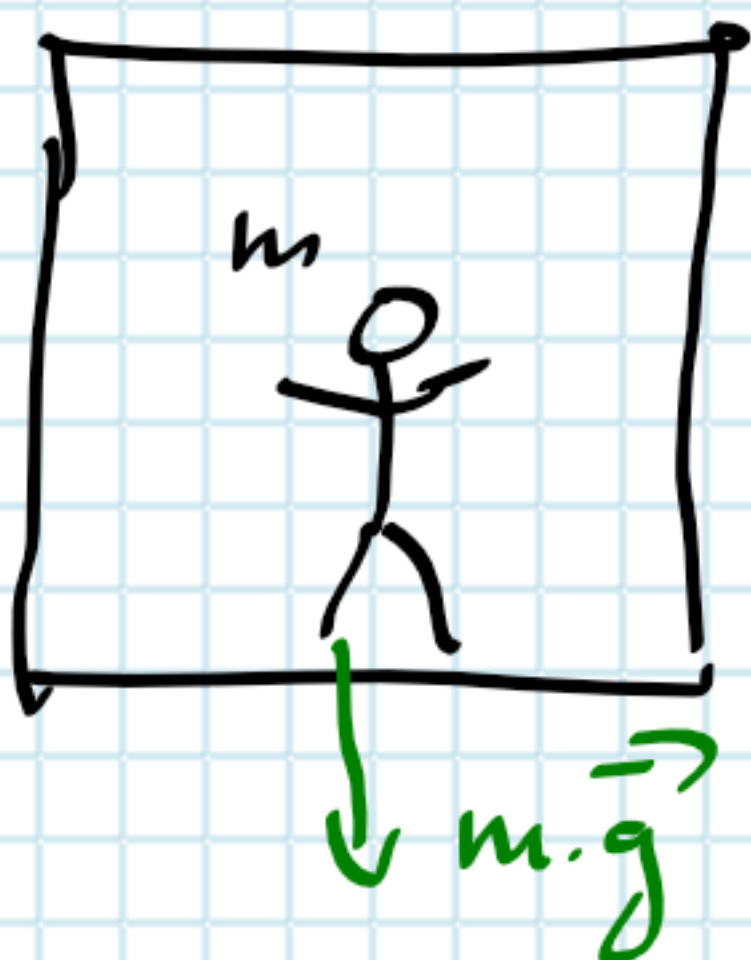
- a) výtah jede shůru rychlostí vzhůru

- b) zrychluje vzhůru se zrychlením 2 m s^{-2}

- c) zpomaluje v posledním patře se zrychlením 2 m s^{-2}

- d) výtah padá

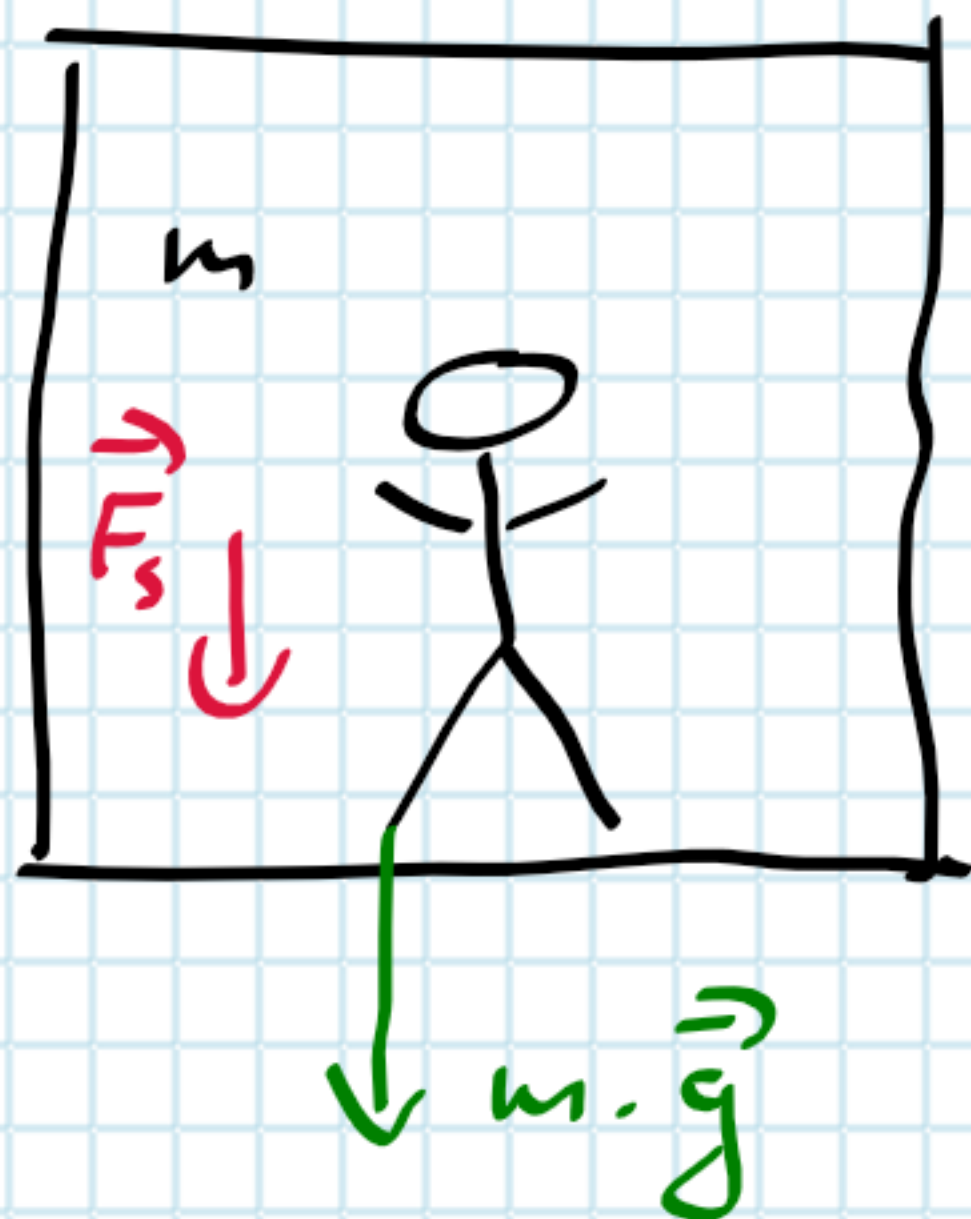
a)



$$\vec{a} = 0$$

$$F_{\text{na podlahu}} = m \cdot g$$

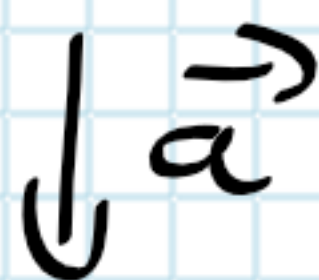
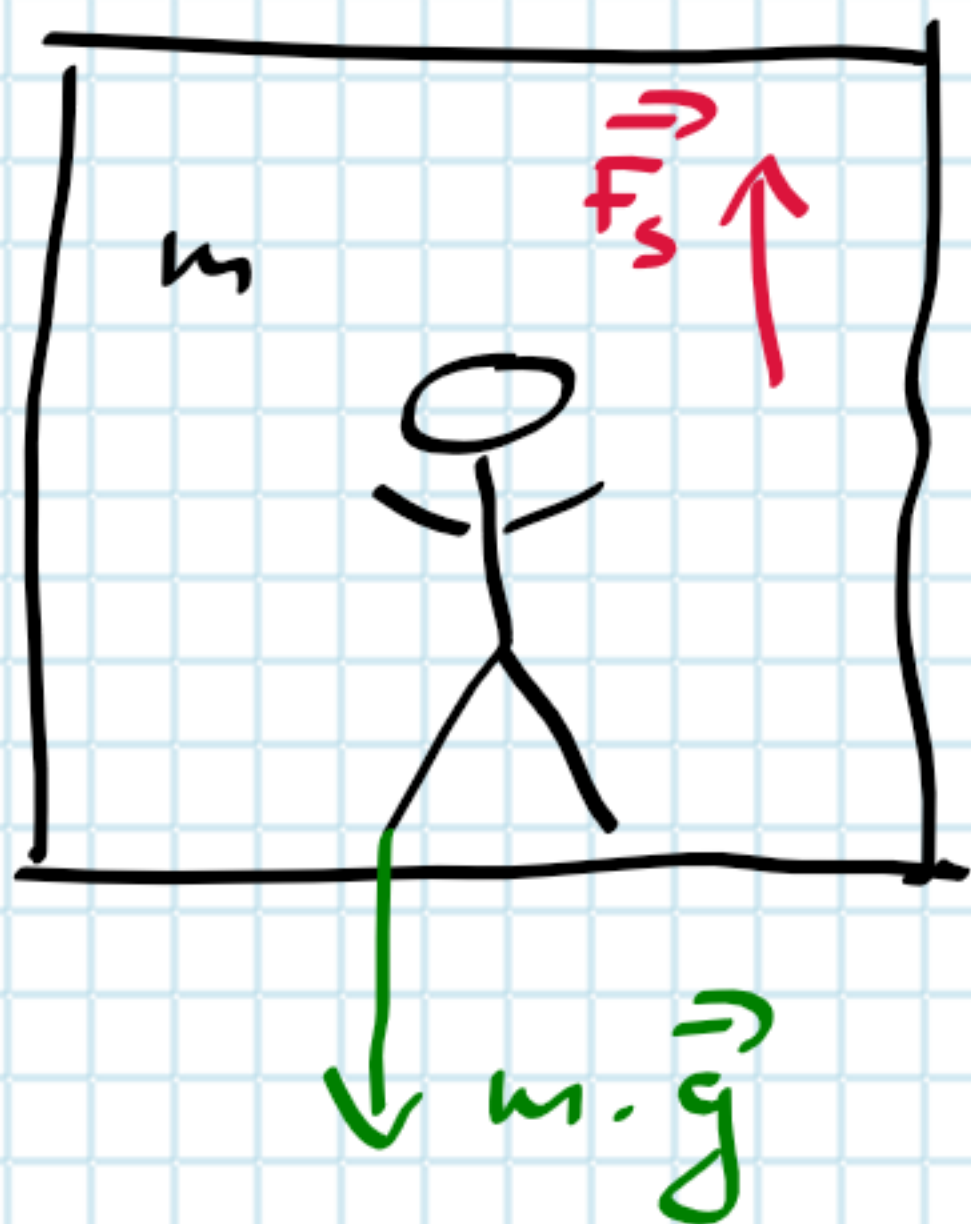
b)



$$F_{\text{NA PODLAHY}} = m \cdot g + m \cdot a$$

$$= m \cdot (g + a)$$

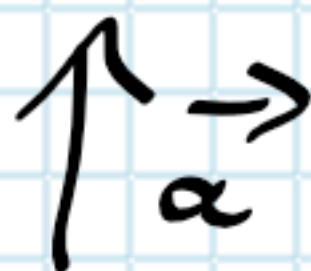
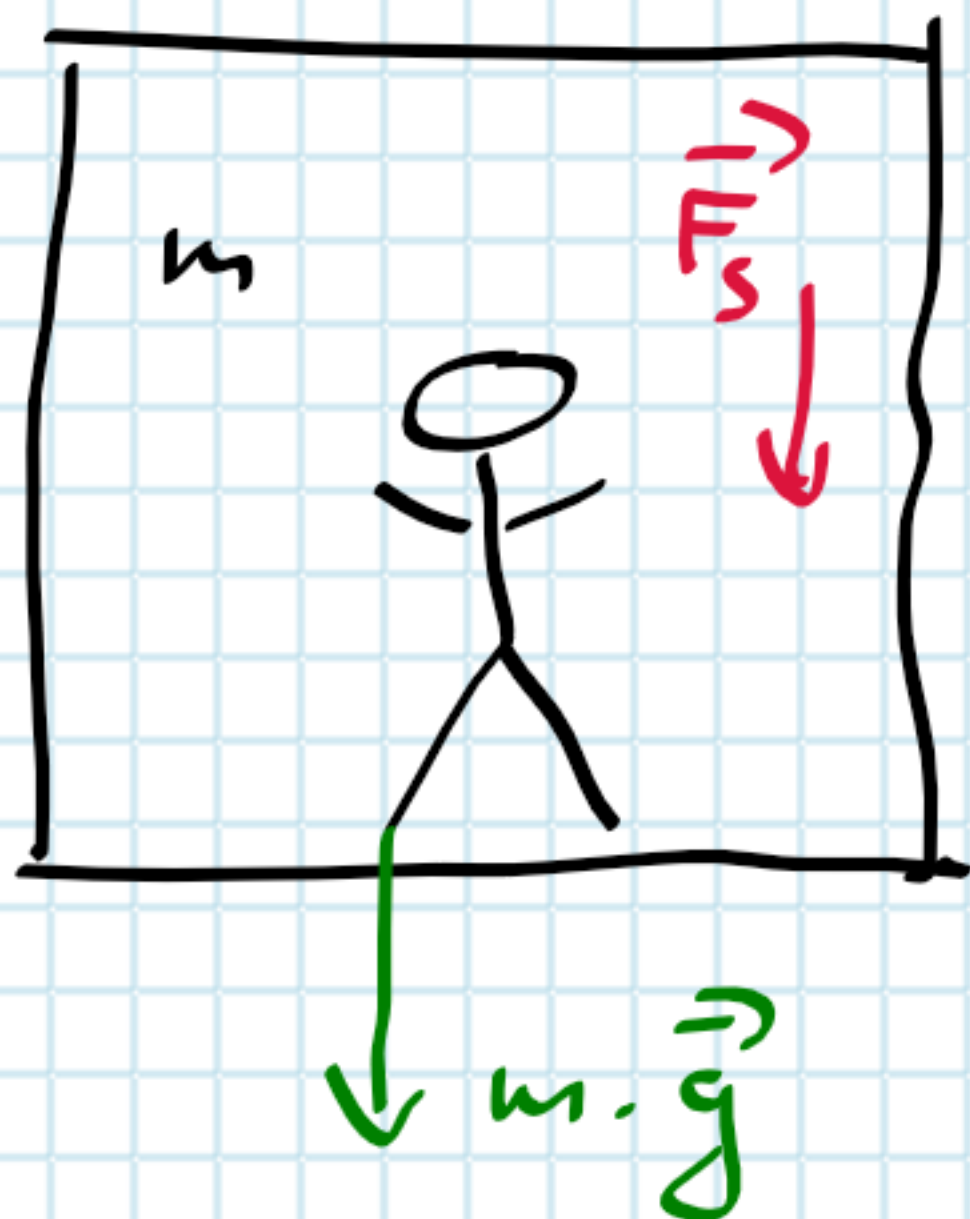
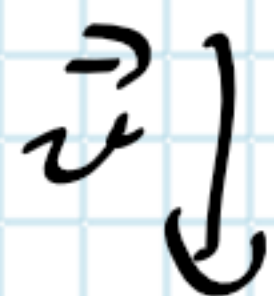
c)



$$F_{\text{NA PODLAHY}} = m \cdot g - m \cdot a$$

$$= \underline{\underline{m \cdot (g - a)}}$$

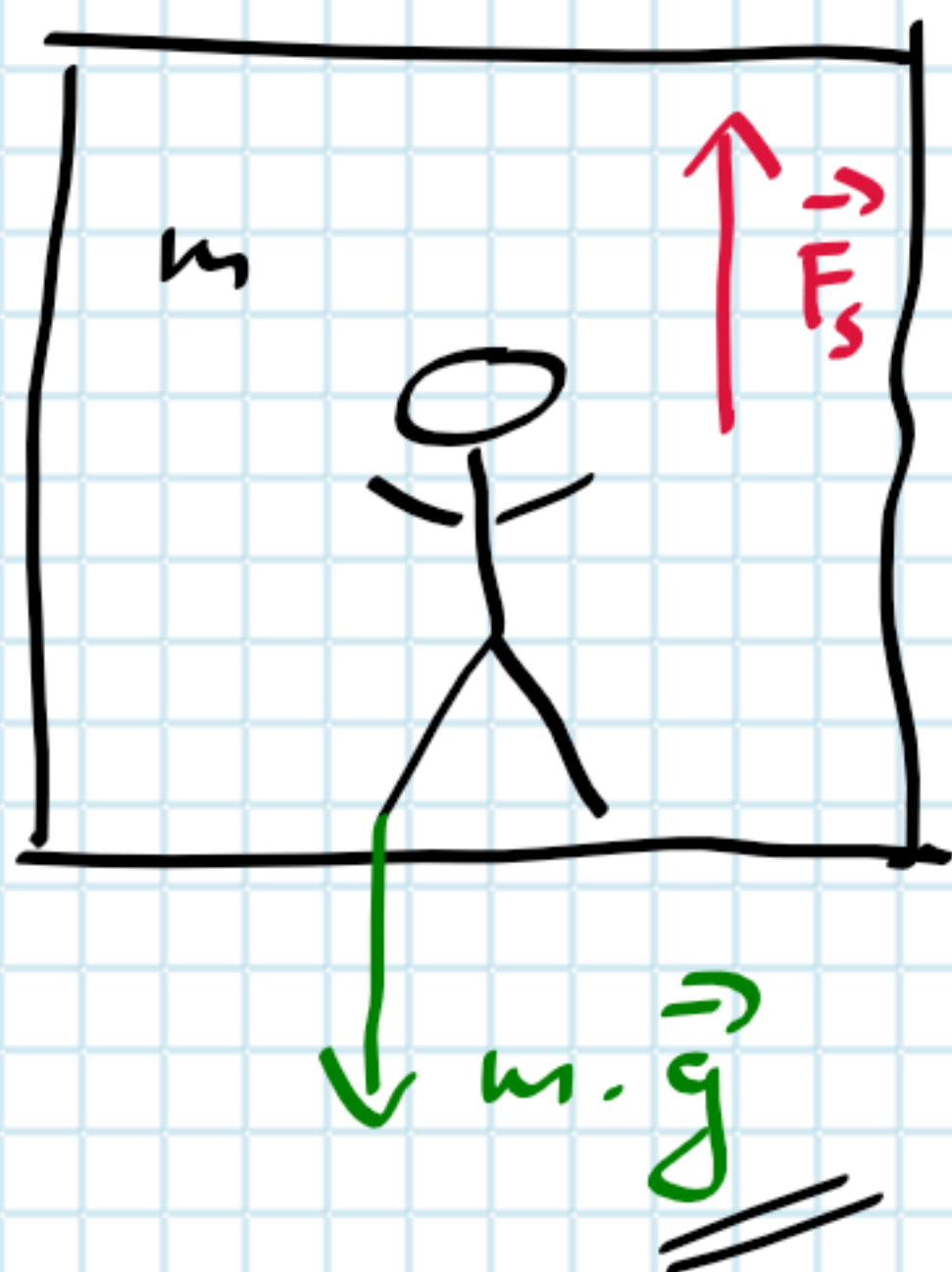
výťah jede dole a zpomaluje

c₁)

$$F_{\text{NA PODLAHY}} = m \cdot g + m \cdot a$$

$$= m \cdot (g + a)$$

d) výtah padá



$$F_{\text{NA PODLAHY}} = m \cdot g - m \cdot g = 0$$

pasážer netlačí do podlahy

výtahu — je tzv. v e

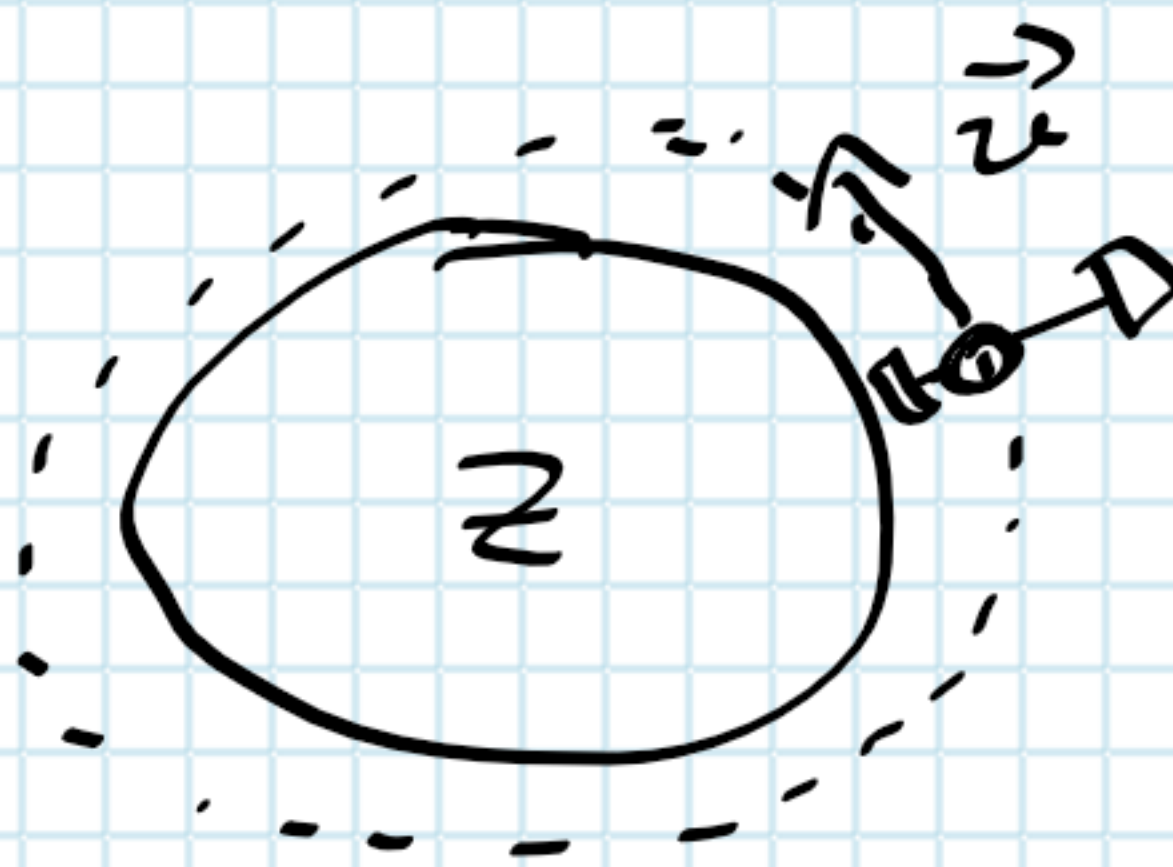
stavu bez tíže

Stav bez tíže označujeme nepřítomnost gravitace!

Tíže tělesa:

— síle, kterou těleso

tlučí do podložky nebo také ze zdvře.



tíže vs. hmotnost

— hmotnost: "univerzální" vlastnost tělesa

(všude ve vesmíru stejno, nezávisí
na vnějších podmínkách)

— tíže: závisí na vnějších podmínkách

(na Měsíci jiné než na zemi)