

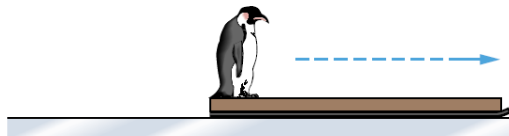
Otázky do teoretického cvičení 6: Soustavy částic.

Ve všech otázkách je právě jedna odpověď správná.

Správná odpověď: 0,20 bodu. Žádná odpověď: 0 bodů. Špatná odpověď: -0,05 bodu.

Klikněte prosím na tlačítko „Start“. Na konci testu klikněte na tlačítko „Vyhodnocení“.

1. Na obr. 1 je zachycen tučňák stojící na zadním (levém) konci homogenních sáněk délky L , které leží na dokonale hladkém ledovém povrchu. Hmotnosti sáněk i tučňáka jsou shodné. Tučňák přejde k přednímu (pravému) konci sáněk. Sáňky přitom kloužou po ledě. Kam se posune těžiště sáněk poté, co tučňák přešel k přednímu (pravému) konci sáněk?



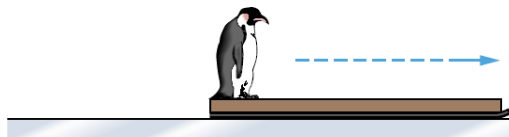
Obr. 1.

posune se o L doprava,
posune se o L doleva,

posune se o $L/2$ doleva,
zůstane na místě.

posune se o $L/2$ doprava,

2. Na obr. 2 je zachycen tučňák stojící na levém konci homogenních sáněk délky L , které leží na dokonale hladkém ledovém povrchu. Hmotnosti sáněk i tučňáka jsou shodné. Tučňák přejde k pravému konci sáněk. Sáňky přitom kloužou po ledě. Kam se posune tučňák vzhledem k ledovému povrchu poté, co přešel k pravému konci sáněk?



Obr. 2.

posune se o L doleva,
posune se o $L/2$ doleva,

posune se o $L/2$ doprava,
posune se o L doprava.

zůstane na místě,

3. Vyberte správný způsob výpočtu x -ové souřadnice polohy těžiště tuhého tělesa o hmotnosti M :

$$x_T = \frac{1}{M} \int_M x \, dm,$$

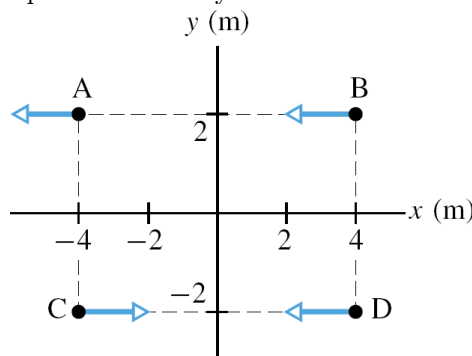
$$x_T = \frac{1}{M} \int_M x^2 \, dm,$$

$$x_T = \int_M x \, dm,$$

$$x_T = \frac{1}{M} \int_{x_1}^{x_2} x \, dx,$$

$$x_T = \frac{1}{M} \int_{x_1}^{x_2} x^2 \, dx.$$

4. Na obr. 3 jsou zakresleny čtyři částice stejné hmotnosti, které se pohybují po dokonale hladké vodorovné rovině stálými rychlostmi (pohled shora). Směry rychlostí jsou v obrázku vyznačeny, velikosti jsou shodné. Která dvojice částic tvoří soustavu, jejíž těžiště je v klidu v počátku soustavy souřadnic?



Obr. 3.

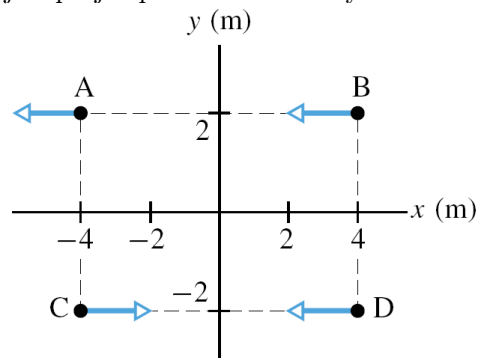
B a C,
A a C,

A a D,
B a D.

žádná z možných dvojic,

5. Na obr. 4 jsou zakresleny čtyři částice stejné hmotnosti, které se pohybují po dokonale hladké vodorovné rovině stálými rychlostmi (pohled shora). Směry rychlostí jsou v obrázku vyznačeny, velikosti jsou shodné. Která dvojice částic tvoří

soustavu, jejíž těžiště se pohybuje a projde počátkem soustavy souřadnic?



Obr. 4.

B a D,
B a C,

A a D,
žádná z možných dvojic.

A a C,