

KARTA PRACY 3.5. INERCJALNE I NIEINERCJALNE UKŁADY ODNIESIENIA

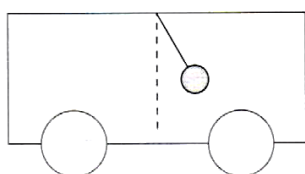
ZADANIE 1.

Uzupełnij poniższe zdania, wpisując w nie określenia: *inercjalny* lub *nieinercjalny*.

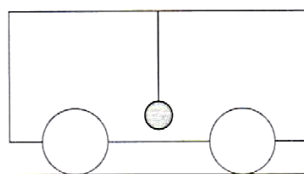
- a) Układ związany z obracającą się ze stałą szybkością płytą gramofonową to układ
- b) Układ związany z jadącym po prostoliniowym odcinku szosy motorem, którego prędkość nie ulega zmianie, to układ
- c) Układ związany z kołującym na ziemi samolotem to układ
- d) Układ związany z rozpędzającym się wzdłuż linii prostej motocyklem to układ
- e) Układ związany ze stojącą na parterze budynku windą to układ

ZADANIE 2.

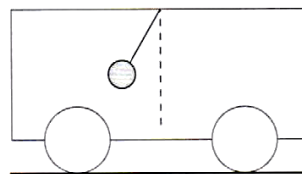
Trzy jednakowe wagony poruszają się po prostoliniowych torach w lewą stronę. W każdym wagonie do sufitu przymocowana jest linka, na której końcu jest zawieszona mała kulka.



wagon I



wagon II



wagon III

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz spośród A–C oraz 1. lub 2.

a)

Wagon I porusza się	A. ze stałą szybkością	i stanowi układ	1. inercjalny.
	B. z przyspieszeniem		2. nieinercjalny.
	C. z opóźnieniem		

b)

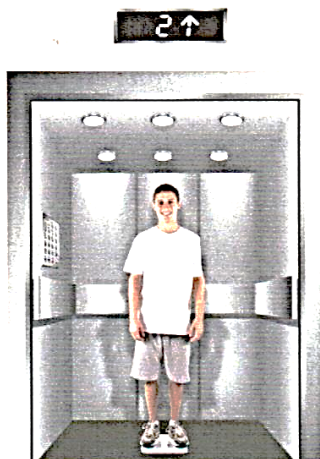
Wagon II porusza się	A. ze stałą szybkością	i stanowi układ	1. inercjalny.
	B. z przyspieszeniem		2. nieinercjalny.
	C. z opóźnieniem		

c) Wskaż zdanie prawdziwe.

- A. Wagon III stanowi układ inercjalny, a na kulkę znajdującą się w tym wagonie działa siła bezwładności zwrócona w lewo.
- B. Wagon III stanowi układ inercjalny, a na kulkę znajdującą się w tym wagonie działa siła bezwładności zwrócona w prawo.
- C. Wagon III stanowi układ nieinercjalny, a na kulkę znajdującą się w tym wagonie działa siła bezwładności zwrócona w lewo.
- D. Wagon III stanowi układ nieinercjalny, a na kulkę znajdującą się w tym wagonie działa siła bezwładności zwrócona w prawo.

ZADANIE 5.

Na podłodze windy ustawiono wagę łazienkową. Pasażer, który wszedł do windy, stanął na wadze (jak na rysunku). Wskazanie wagi wyniosło 70 kg.



Gdy winda ruszyła ze stałym przyspieszeniem ku górze, to wskazanie wagi wzrosło do wartości 71,4 kg.

a) Ile wynosiła wartość siły bezwładności, którą odczuł pasażer?

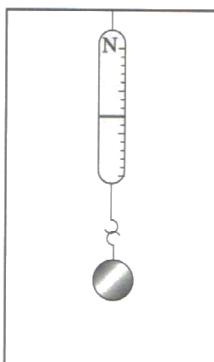
Grid for writing the answer to question a).

b) Ile wynosiła wartość przyspieszenia windy? Podaj odpowiedź z dokładnością do trzech cyfr znaczących.

Grid for writing the answer to question b).

ZADANIE 6.

Do sufitu windy zamocowano siłomierz. Na siłomierzu zaczepiono kulkę o masie 100 g. Gdy winda była w spoczynku, to wskazanie siłomierza wynosiło 0,981 N. Gdy winda poruszała się ruchem jednostajnie przyspieszonym ku górze, to wskazanie siłomierza wynosiło 0,991 N.



Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz spośród A–C oraz 1.–3.

Przyspieszenie, z jakim winda jechała ku górze, wynosiło	A. $9,91 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$,	a wartość siły bezwładności działającej wówczas na kulkę wynosiła	1. 10 mN.
	B. $9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$,		2. 981 mN.
	C. $0,1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$,		3. 991 mN.

Blank grid area for writing the answer.