

# III zasada dynamiki – ćwiczenia

## Zadanie 1

Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi.

Obserwujemy spadającą piłkę. Które z poniższych stwierdzeń mogą być poprawnymi wnioskami z tej obserwacji?

- A. Ziemia i piłka przyciągają się siłami o takiej samej wartości.
- B. Ziemia przyciąga piłkę siłą większą niż piłka Ziemię.
- C. Siła, jaką Ziemia działa na piłkę, zależy od masy piłki.
- D. Siła, jaką Ziemia działa na piłkę, nie zależy od masy piłki.

## Zadanie 2

Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz w tabeli P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

I	Siła o wartości 1 N to siła, jaką Ziemia przyciąga ciało o masie 1 kg.	P / <input checked="" type="checkbox"/> F
II	Jednostkami podstawowymi układu SI są np. gram, metr, sekunda.	P / <input checked="" type="checkbox"/> F
III	Siła, jaką Ziemia przyciąga spadające jabłko, ma wartość większą niż siła, jaką to jabłko przyciąga Ziemię.	P / <input checked="" type="checkbox"/> F

## Zadanie 3

Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz w komórce tabeli P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Na stole leży książka o masie 1 kg.

I	Wartości sił ciężkości książki i siły, z jaką stół działa na książkę, są równe.	<input checked="" type="checkbox"/> / F
II	Siła, jaką stół działa na książkę, ma wartość 1 N.	P / <input checked="" type="checkbox"/> F
III	Oddziaływanie stołu z książką to oddziaływanie wzajemne.	<input checked="" type="checkbox"/> / F

## Zadanie 4

Uzupełnij każde zdanie, zaznaczając liczbę przyporządkowaną odpowiedniemu określeniu oraz literę przyporządkowaną odpowiedniemu uzasadnieniu, tak aby zdanie było prawdziwe.



Siła ciężkości działająca na wazon stojący na stole i siła reakcji, jaką stół działa na wazon	<input checked="" type="checkbox"/> / 2	ponieważ	<input checked="" type="checkbox"/> / B
Siła działająca na pocisk i siła odrzutu działa	1 / <input checked="" type="checkbox"/>	ponieważ	A / <input checked="" type="checkbox"/>
Książka leży na stole. Siła nacisku i siła reakcji podłoża	1 / <input checked="" type="checkbox"/>	ponieważ	A / <input checked="" type="checkbox"/>

- 1. równoważą się,    A. są przyłożone do tego samego ciała.
- 2. nie równoważą się,                                    B. są przyłożone do różnych ciał.

## Zadanie 5

Uzupełnij poniższy tekst. Zaznacz odpowiednie litery przyporządkowane określeniom, tak aby zdania były prawdziwe.

Satelita krążący wokół Ziemi oraz Ziemia przyciągają się siłami o  / B wartościach. Siły te mają  / D kierunki oraz  / zwroty.

- A. jednakowych
- B. różnych
- C. takie same
- D. przeciwne

## Zadanie 6

Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz w tabeli P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

I	Siły wzajemnego oddziaływania pomiędzy Słońcem a planetą Merkury mają jednakowe kierunki.	<input checked="" type="checkbox"/> / F
II	Siły wzajemnego oddziaływania pomiędzy Słońcem a planetą Merkury mają jednakowe zwroty.	P / <input checked="" type="checkbox"/> F
III	Siły wzajemnego oddziaływania pomiędzy Słońcem a planetą Merkury mają jednakowe wartości.	<input checked="" type="checkbox"/> / F

## Zadanie 7

Wskaż wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Siły akcji i reakcji

- A. mogą się równoważyć.
- B. mają przeciwne zwroty.
- C. są przyłożone do różnych ciał.
- D. mają takie same kierunki i wartości.

## Zadanie 8

Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz w komórce tabeli P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

I	Ziemia przyciąga Księżyc większą siłą, niż Księżyc przyciąga Ziemię.	P / <input checked="" type="checkbox"/> F
II	Chłopiec naciska stopami na piasek łączną siłą o takiej samej wartości, jak siła, jaką piasek naciska na stopy chłopca.	<input checked="" type="checkbox"/> / F
III	Dwa różne magnesy (duży i mały) odpychają się siłami, których wartości są różne.	P / <input checked="" type="checkbox"/> F

## Zadanie 9

Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz w komórce tabeli P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

I	Ziemia i Księżyc, mimo różnych mas, przyciągają się siłami o jednakowych wartościach.	<input checked="" type="checkbox"/> / F
II	Siły wzajemnego oddziaływania Ziemi i Księżyca działają wzdłuż tej samej prostej i mają jednakowe zwroty.	P / <input checked="" type="checkbox"/> F
III	Siły wzajemnego przyciągania Ziemi i Księżyca się równoważą.	P / <input checked="" type="checkbox"/> F