

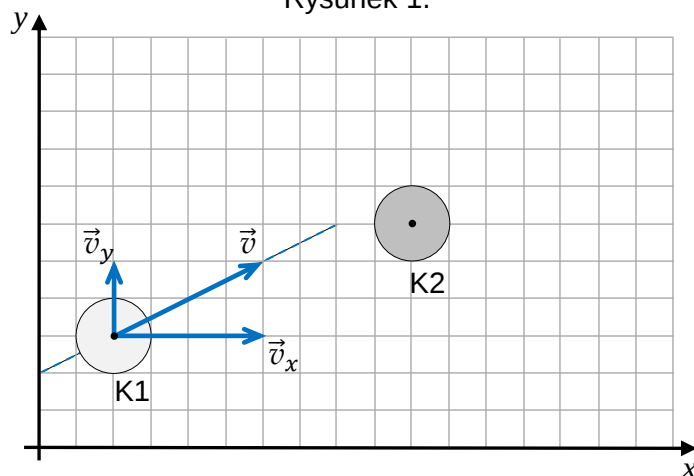
Zadanie 2.

Krążek K1 porusza się w inercyjnym układzie odniesienia $\mathcal{U}$ ze stałą prędkością $\vec{v}$, a krążek K2 spoczywa. Środek krążka K2 leży poza prostą wyznaczającą kierunek ruchu krążka K1. W pewnej chwili krążek K1 uderza w krążek K2.

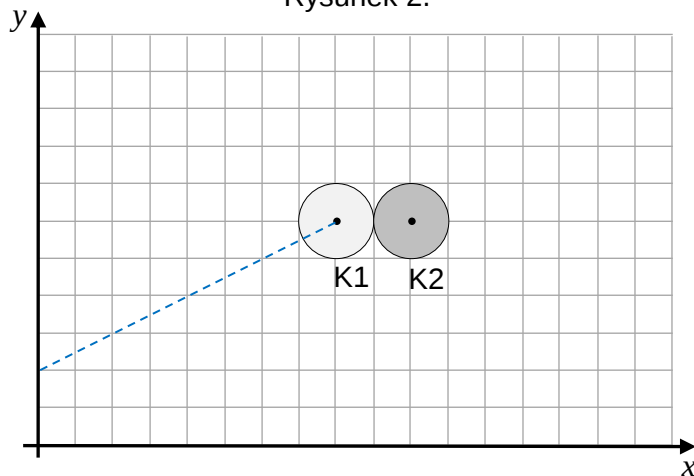
Na rysunku 1. w kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) przedstawiono poruszający się krążek K1 i spoczywający krążek K2. Oznaczono prędkość $\vec{v}$ krążka K1 i składowe $\vec{v}_x, \vec{v}_y$ tej prędkości. Na rysunku 2. przedstawiono moment zderzenia się obu krążków.

Krążki są jednorodne, a ich masy są sobie równe. Pomijamy tarcie między krążkami K1 i K2 oraz między krążkami a podłożem.

Rysunek 1.



Rysunek 2.



2.1.

0–1

Zadanie 2.1. (0–1)

Na rysunku 2. powyżej narysuj parę sił wzajemnego oddziaływania pomiędzy krążkami podczas ich zderzenia. Każdą z sił przyłóż – odpowiednio – w punkcie środka masy krążka K1 lub krążka K2. Zachowaj odpowiednie kierunki i zwroty tych sił oraz relację (większy, równy, mniejszy) między ich wartościami.

Zadanie 2.2. (0–1)

Założmy, że zderzenie krążków K1 i K2 było doskonale sprężyste.

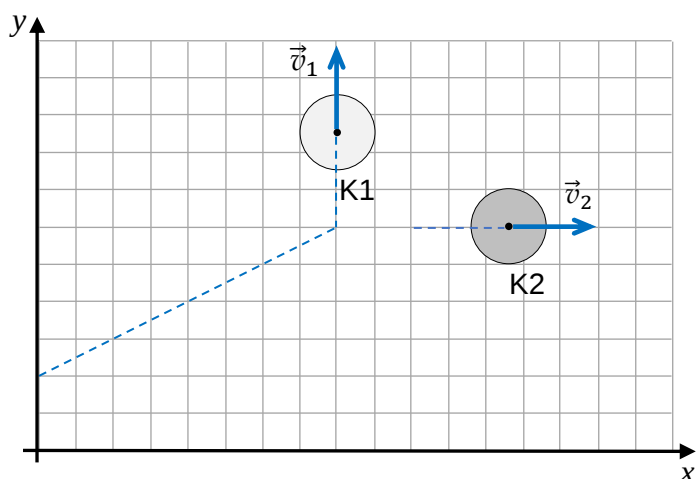
Na którym rysunku (spośród A–D) prawidłowo narysowano i opisano wektory prędkości krążków bezpośrednio po zderzeniu w układzie odniesienia $\mathcal{U}$? Zaznacz właściwą odpowiedź spośród podanych.

2.2.

0–1

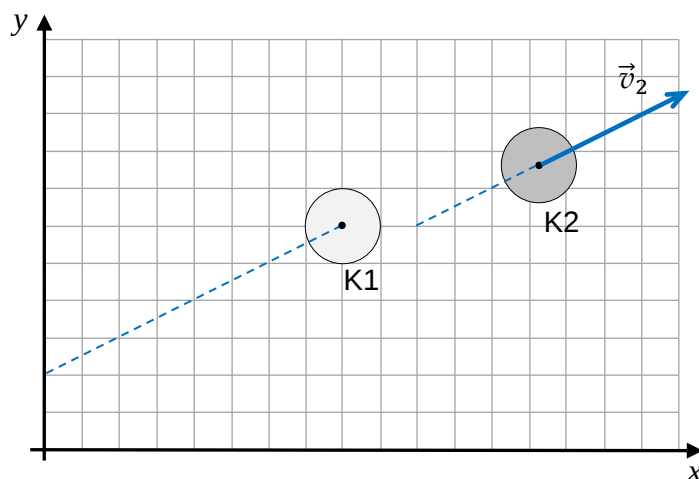
A.

$$|\vec{v}_1| = |\vec{v}_2| = \frac{|\vec{v}|}{2}$$



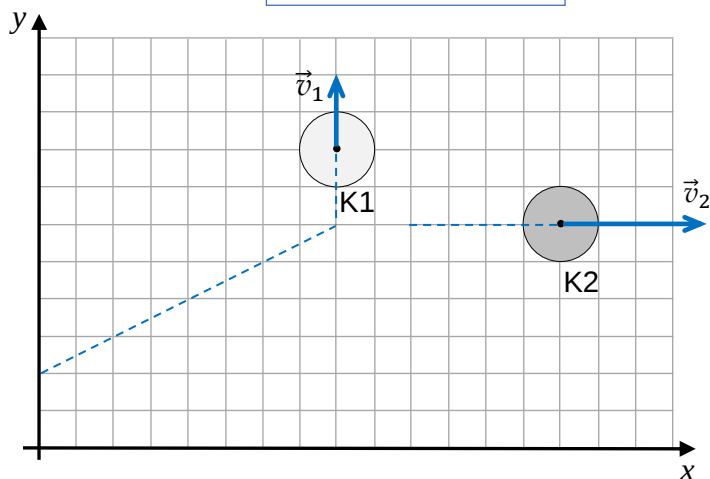
B.

$$\vec{v}_1 = 0 \quad \vec{v}_2 = \vec{v}$$



C.

$$\vec{v}_1 = \vec{v}_y \quad \vec{v}_2 = \vec{v}_x$$



D.

$$\vec{v}_1 = -\frac{\vec{v}}{2} \quad \vec{v}_2 = \frac{\vec{v}}{2}$$

