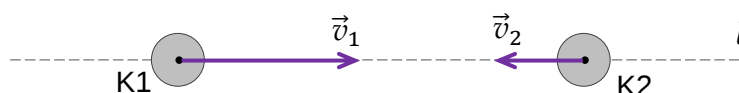


Zadanie 2.

Dwie identyczne kule K1 i K2, każda o masie m , poruszają się naprzeciwko siebie w inercyjnym układzie odniesienia $\mathcal{U}$ z prędkościami $\vec{v}_1$ (kula K1) oraz $\vec{v}_2$ (kula K2). Środki kul poruszają się wzdłuż prostej l . Wartości prędkości tych kul przed zderzeniem spełniają równanie:

$$v_1 = 2v_2$$

Sytuację przed zderzeniem kul ilustruje rysunek poniżej.

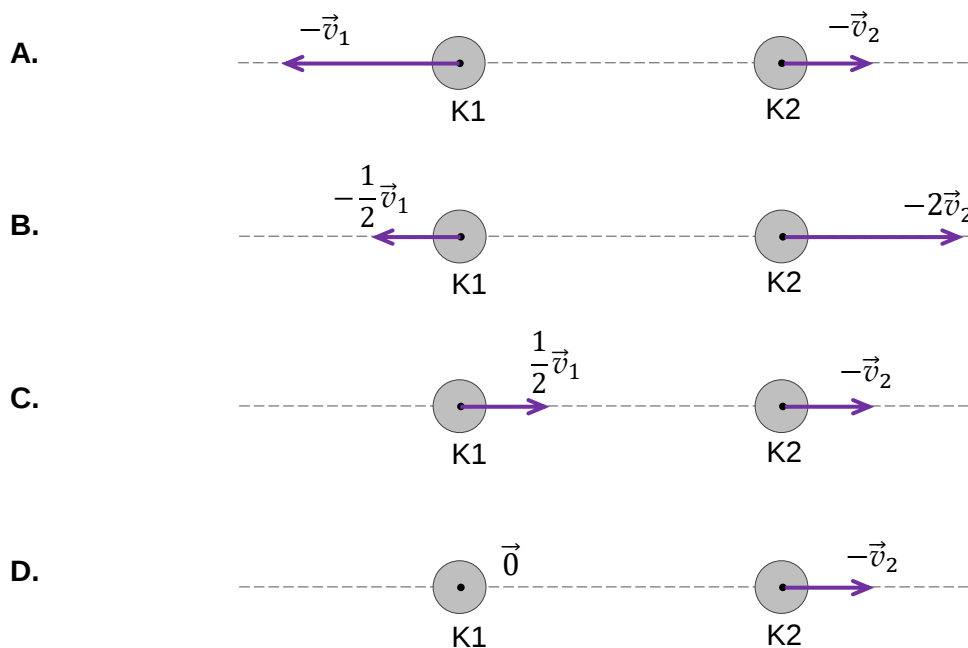


Zadanie 2.1. (0–1)

Założmy, że zderzenie kul K1 i K2 było doskonale sprężyste. Pomijamy siły tarcia.

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

Wskazówka! Długości wektorów odpowiadają wartościom prędkości kul. W zadaniu nie trzeba wykonywać obliczeń – wystarczy sprawdzić, czy spełnione są zasady zachowania odpowiednich wielkości fizycznych.



Brudnopis																			

Zadanie 2.2. (0–4)

Założmy, że w wyniku innej realizacji tego zderzenia obie kule połączyły się trwale.

Oblicz, jaką część początkowej (przed zderzeniem) łącznej energii kinetycznej ruchu postępowego utracił układ kul w wyniku takiego zderzenia.

