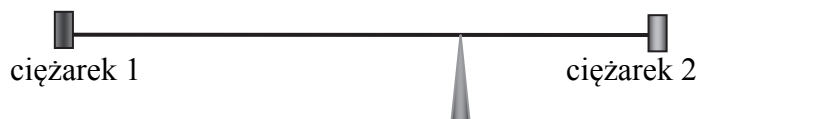


Zadanie 8.

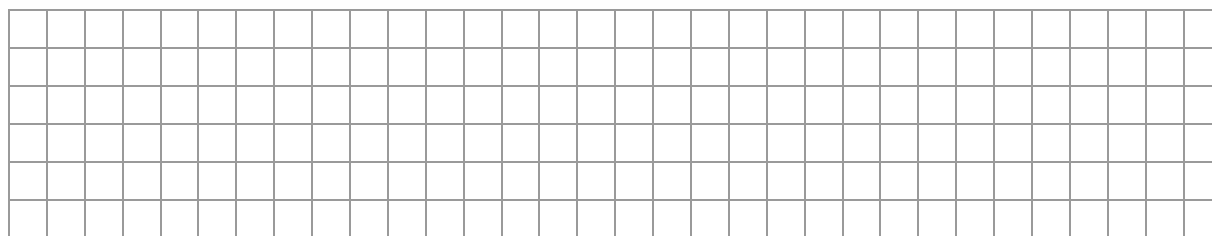
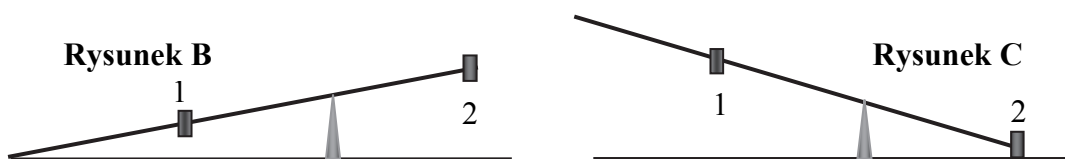
Cieżarki 1 i 2 umieszczono na sztywnym pręcie. Układ pozostawał w równowadze, co ilustruje rysunek A.

Rysunek A

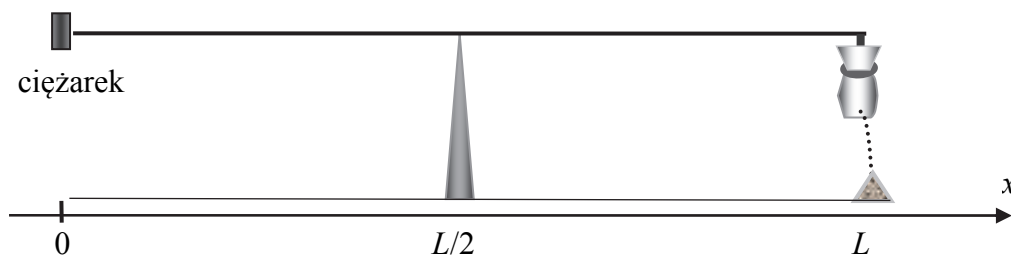
Następnie ciężarek 1 przesunięto w prawo, tak że znalazł się on w takiej samej odległości od punktu podparcia jak ciężarek 2.

Zadanie 8.1. (0–1)

Wybierz rysunek (B lub C), na którym prawidłowo przedstawiono układ po przesunięciu ciężarka 1. Wyjaśnij, dlaczego pręt się przechylił.

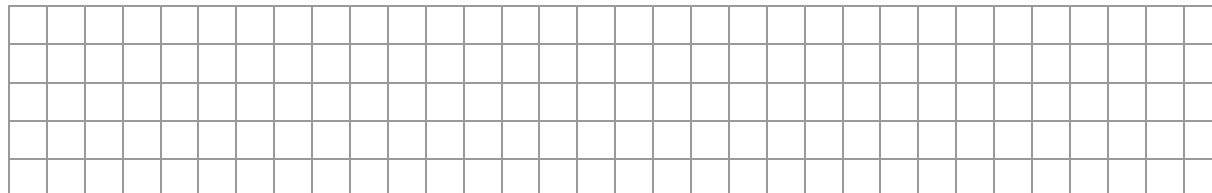
**Informacja do zadań 8.2 i 8.3**

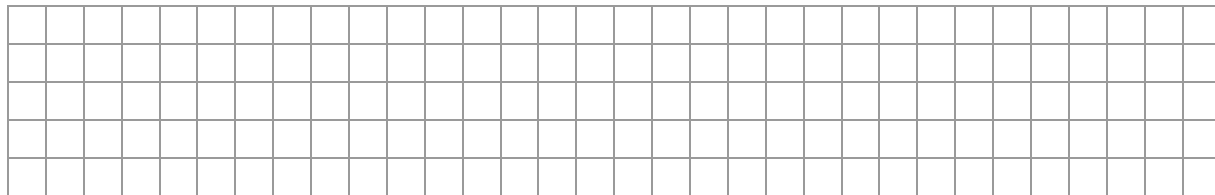
Na lekkim sztywnym pręcie o długości L umieszczono ciężarek o masie m oraz woreczek z piaskiem o tej samej (początkowo) masie m . Po przedziurawieniu woreczka zaczął się z niego wysypywać piasek. Szybkość wysypywania się piasku (tzn. masa piasku wysypanego w jednostce czasu) była stała i równa u . Położenie punktu podparcia pręta zmieniano.

**Zadanie 8.2. (0–2)**

Wykaż, że aby pręt wraz z ciężarkiem i woreczkiem pozostawał w równowadze, odległość punktu podparcia od ciężarka powinna w chwili t być równa

$$x(t) = \frac{m - ut}{2m - ut} \cdot L$$





Zadanie 8.3. (0–1)

Pręt wraz z ciężarkiem i woreczkiem pozostaje w równowadze, gdy w chwili t odległość punktu podparcia od ciężarka jest równa

$$x(t) = \frac{m - ut}{2m - ut} \cdot L$$

Podkreśl właściwy opis ruchu punktu podparcia względem pręta.

Aby układ pozostawał w równowadze, punkt podparcia powinien przesuwać się (w stronę woreczka / w stronę ciężarka) ruchem (jednostajnym / jednostajnie zmiennym / niejednostajnie zmiennym).