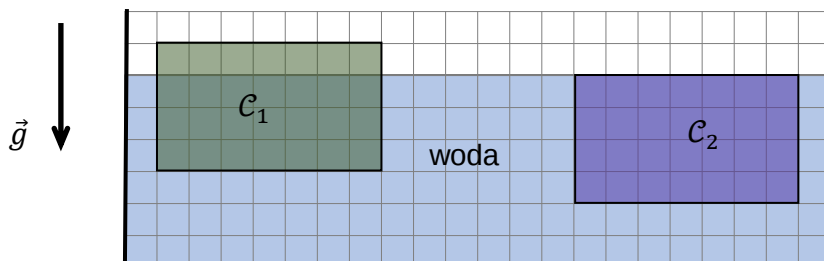


Zadanie 2.

Ciała C_1 i C_2 mają różne masy i są bryłami w kształcie prostopadłościanów o takich samych wymiarach. Po włożeniu tych ciał do naczynia z wodą zaobserwowano, że:

- ciało C_1 pozostaje nieruchomo, przy czym $\frac{3}{4}$ objętości tego ciała jest zanurzone w wodzie
- ciało C_2 pozostaje nieruchomo całkowicie zanurzone w wodzie (i nie dotyka dna).

Przyjmij, że obserwację wykonano w układzie inercyjnym, w jednorodnym, ziemskim polu grawitacyjnym. Opisaną sytuację przedstawiono na poniższym rysunku.



Zadanie 2.1. (0–3)

Punkty C_1 i C_2 na poniższych diagramach 1. i 2. odpowiadają ciałom C_1 i C_2 . Długość boku kratki na każdym diagramie odpowiada umownej jednostce siły.

Na diagramie 1. narysowano siłę wyporu $\vec{F}_{w1}$, działającą na ciało C_1 .

2.1.

0–1–

2–3

Na diagramie 1. narysuj i oznacz siłę grawitacji $\vec{F}_{g1}$, działającą na C_1 .

Na diagramie 2. narysuj i oznacz siły grawitacji $\vec{F}_{g2}$ oraz wyporu $\vec{F}_{w2}$, działające na C_2 .

Zachowaj odpowiednie kierunki, zwroty oraz dokładne długości wszystkich wektorów, odpowiadające wartościom tych sił.

Diagram 1.

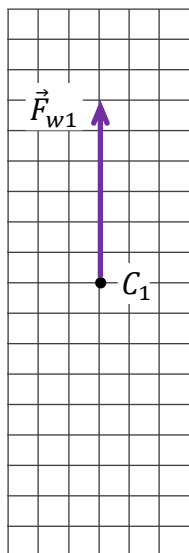
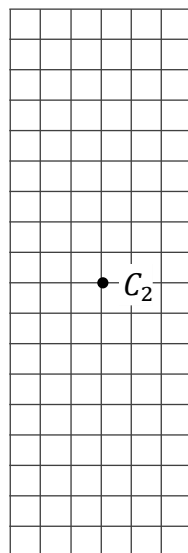


Diagram 2.

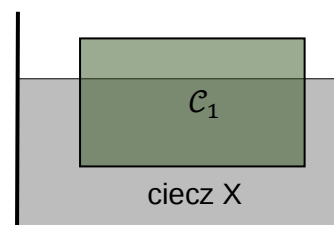


Brudnopis

Zadanie 2.2. (0–3)

Ciało C_1 wyjęto z wody i włożono do naczynia z pewną cieczą X.

Zaobserwowano, że ciało C_1 pływa tak, że $\frac{2}{3}$ jego objętości jest zanurzone w tej cieczy (zobacz rysunek obok).



Przyjmij do obliczeń gęstość wody $\rho_w = 1 \text{ g/cm}^3$. Gęstość cieczy X oznaczmy jako ρ_X .

Oblicz ρ_X . Zapisz obliczenia.

2.2.

0–1–

2–3

