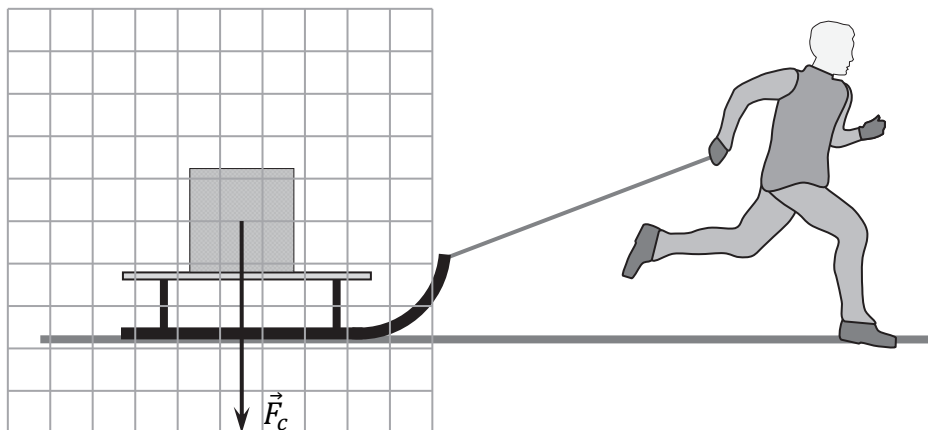


Zadanie 1.

Na sankach spoczywa paczka o masie 5 kg. Obok sanek stoi chłopiec, trzymając przywiązany do nich sznur. W pewnej chwili chłopiec zaczyna biec prosto przed siebie, ciągnąc jednocześnie sanki za sznur. Zakładamy, że podczas biegu siła naprężenia sznura pozostaje stała, sanki poruszają się poziomo wzdłuż prostej z przyspieszeniem $0,8 \text{ m/s}^2$, natomiast paczka nie przesuwa się względem siedziska. Gdy pominiemy opory powietrza, to na paczkę podczas tego ruchu działają: siła ciężkości $\vec{F}_c$, siła reakcji siedziska sanek $\vec{R}$ oraz siła tarcia statycznego $\vec{T}$ pomiędzy siedziskiem sanek a paczką. Współczynnik tego tarcia statycznego wynosi 0,2. Na rysunku poniżej narysowano wektor siły ciężkości.

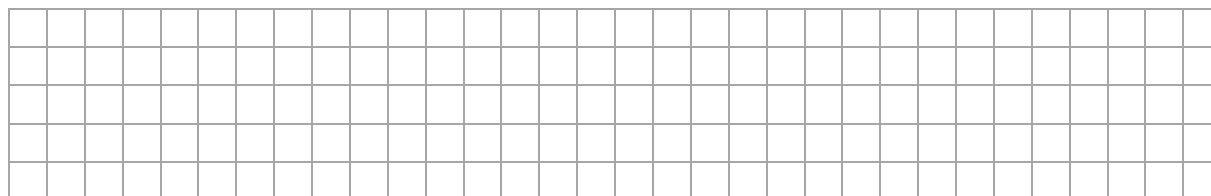


Zadanie 1.1. (0–3)

Dorysuj i oznacz pozostałe siły wymienione w tekście i działające na paczkę w inercyjnym układzie odniesienia podczas przyspieszonego ruchu sanek. Zachowaj właściwe relacje między wartościami wektorów (równy, większy, mniejszy). Punkty przyłożenia sił wybierz w środku masy paczki.

Zadanie 1.2. (0–2)

Oblicz wartość siły tarcia statycznego działającej na paczkę podczas przyspieszonego ruchu sanek, w sytuacji opisanej w zadaniu 1.



Zadanie 1.3. (0–2)

Oblicz wartość maksymalnego przyspieszenia, z jakim mogłyby poruszać się sanki bez przesuwania się paczki względem siedziska.

