

Zadanie 12.2 (2 pkt)

Zapisz, jakim ruchem porusza się piłeczka w chwili $t = 2$ s. Oblicz wartość siły oporów ruchu w tym momencie. Masa piłeczki wynosi 2,5 g, przyspieszenie ziemskie $g = 10 \text{ m/s}^2$.

[illegible]

Zadanie 13. Z armaty na Księżyc (2 pkt)

Bohaterowie powieści Juliusza Verne’a „Podróż na Księżyc” zostali wystrzeleni wewnątrz pocisku (pocisk nie miał oczywiście własnego napędu) z olbrzymiej armaty w kierunku naszego naturalnego satelity. Pomińmy na razie kwestię, czy rzeczywiście bohaterowie mogli przeżyć sam moment wystrzelenia, a skupmy uwagę na relacji z samego lotu. Załoga stwierdziła, że w miarę oddalania się od Ziemi stawali się coraz lżejsi, aż do chwili, gdy osiągnęli miejsce, w którym siła przyciągania grawitacyjnego Ziemi została zrównoważona przez siłę grawitacji Księżyca. Wtedy poczuli się nieważcy. Po czym znów zaczęli odzyskiwać ciężar, gdy siła grawitacji Księżyca zaczęła przeważać.

Relacja uczestników lotu jest niezgodna z prawami fizyki. W podkreślonym fragmencie relacji wskaż błąd i zapisz, co naprawdę odczuwali uczestnicy w tej fazie lotu.

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.