

Zadanie 5. (0–3)

Trzy planety poruszają się w centralnym polu grawitacyjnym gwiazdy G po orbitach O_1 , O_2 i O_3 . Wszystkie planety obiegają gwiazdę w jedną stronę, a ich orbity leżą w jednej płaszczyźnie. Orbita O_1 jest eliptyczna (rys. 1.), natomiast orbity O_2 i O_3 są kołowe (rys. 2. oraz 3.). Punkt A jest punktem stycznym orbit O_1 i O_2 , a punkt B jest punktem stycznym orbit O_1 i O_3 . Zakładamy, że planety nie zderzają się w tych punktach, a ponadto pomijamy oddziaływanie pomiędzy planetami.

Na rys. 1. narysowano i oznaczono wektor prędkości planety na orbicie O_1 w punkcie A . Wektor prędkości tej samej planety na orbicie O_1 w punkcie B oznaczmy $\vec{v}_{1B}$, natomiast wektor prędkości planety na orbicie O_2 w punkcie A oznaczmy $\vec{v}_{2A}$, a wektor prędkości planety na orbicie O_3 w punkcie B oznaczmy $\vec{v}_{3B}$.

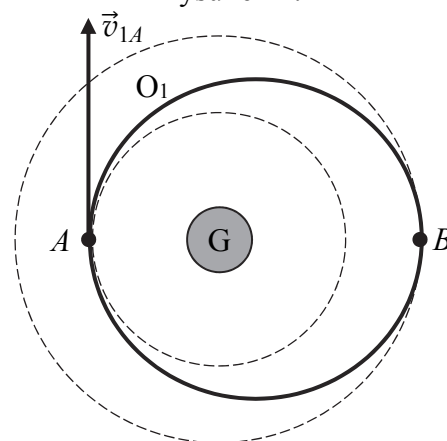
W wykropkowane miejsca poniżej wpisz właściwe relacje: większy, równy, mniejszy ($>$, $=$, $<$), między wartościami prędkości planet w danych punktach na poszczególnych orbitach.

a) v_{1A} v_{1B} (analizuj rys. 1.)

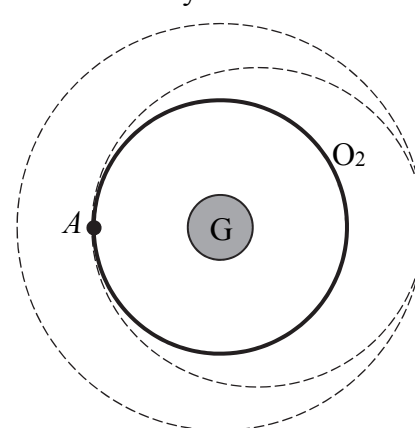
b) v_{2A} v_{3B} (analizuj rys. 2. i rys. 3.)

c) v_{1B} v_{3B} (analizuj rys. 1. i rys. 3.)

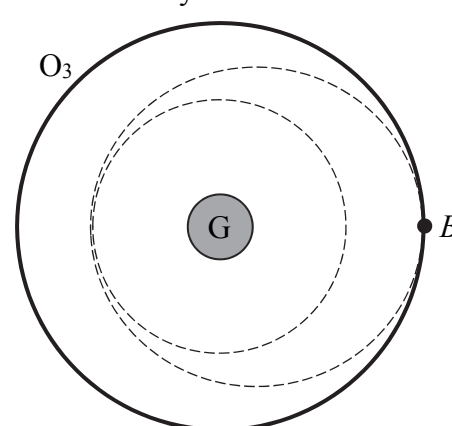
Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Wypełnia egzaminator	Nr zadania	4.	5.
	Maks. liczba pkt	4	3
	Uzyskana liczba pkt		