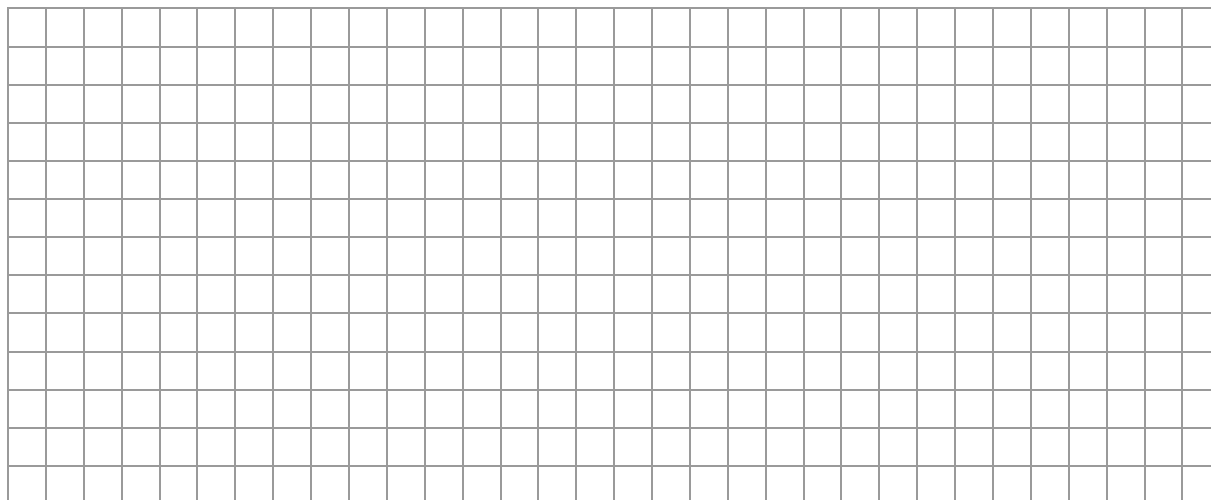


Zadanie 4.4. (0–3)

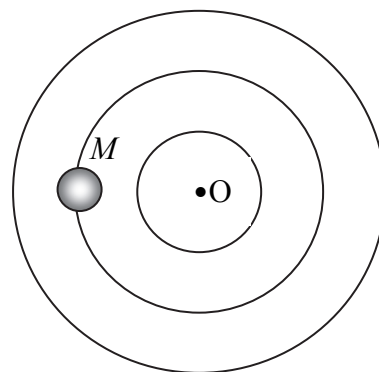
Oblicz okres drgań wózka.



Zadanie 5.

Znaczna część gwiazd, które widzimy na nocnym niebie, występuje w układach podwójnych. Gwiazdy fizycznie podwójne to układy złożone z dwóch gwiazd krążących dookoła wspólnego środka masy. Gołym okiem dostrzegane są zwykle jako gwiazdy pojedyncze.

Założmy, że mamy do czynienia z układem dwóch gwiazd o różnych masach M i m , które krążą wokół wspólnego środka masy O po orbitach kołowych. Na rysunku obok przedstawiono 3 okręgi. Dwa spośród nich mogą być orbitami gwiazd tworzących układ podwójny. Na jednym z tych okręgów zaznaczono położenie gwiazdy o większej masie M .



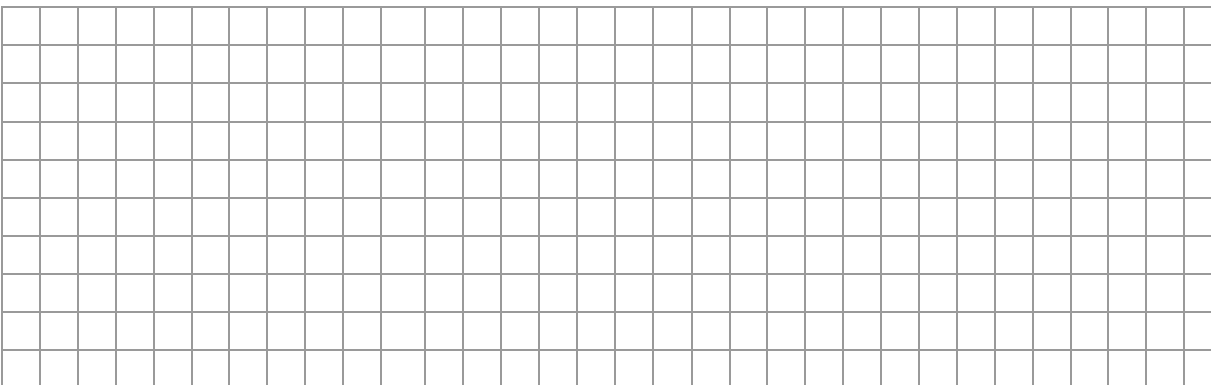
Zadanie 5.1. (0–1)

Zaznacz na odpowiednim okręgu i we właściwym miejscu oraz opisz literą m położenie gwiazdy o mniejszej masie.

Zadanie 5.2. (0–2)

Dana jest odległość d między gwiazdami. Odległość środka masy układu od gwiazdy o masie M oznaczamy jako x . Rozmiary gwiazd należy pominąć.

Wyprowadź wzór wyrażający zależność x od d , M i m .



Wypełnia egzaminator	Nr zadania	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	5.1.	5.2.
	Maks. liczba pkt	1	1	2	3	1	2
	Uzyskana liczba pkt						