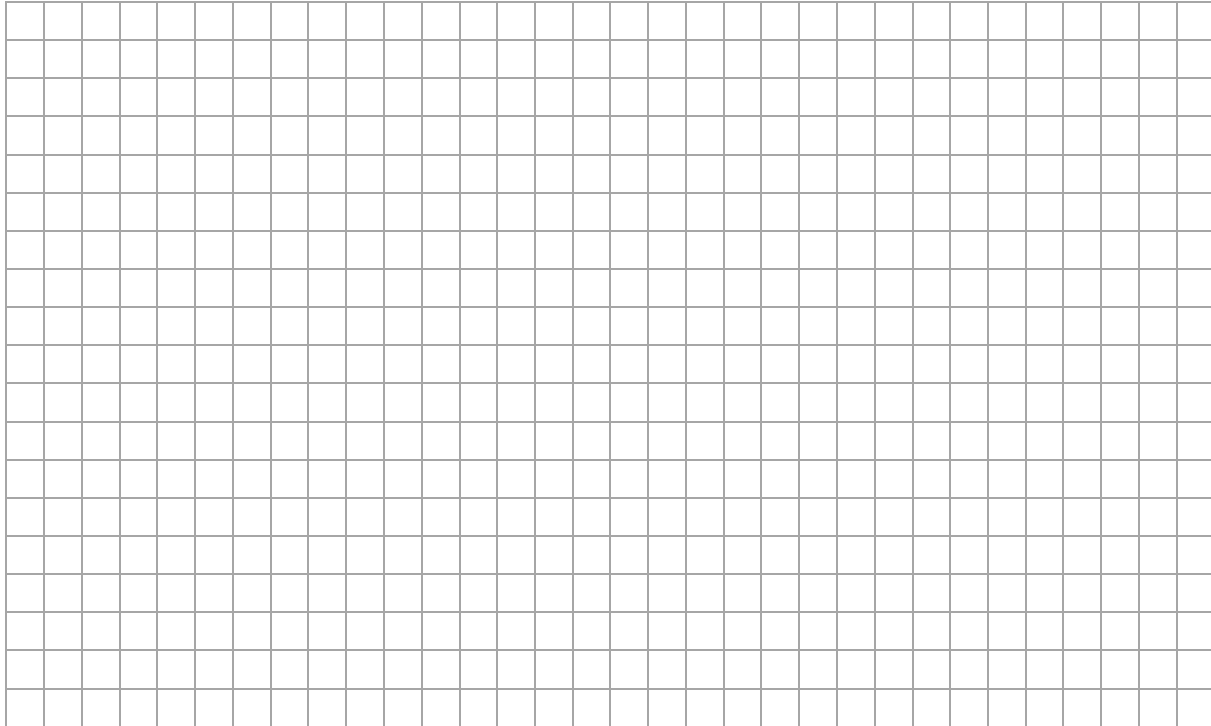


Zadanie 5.

Satelita porusza się po orbicie kołowej dookoła Ziemi jedynie pod wpływem grawitacji. Promień tej orbity jest równy $r = 3R_Z$, gdzie R_Z jest promieniem Ziemi. Pomiń wpływ innych ciał na ruch satelity. Przyjmij do obliczeń $R_Z = 6,37 \cdot 10^6$ m oraz masę Ziemi $M_Z = 5,97 \cdot 10^{24}$ kg.

Zadanie 5.1. (0–3)

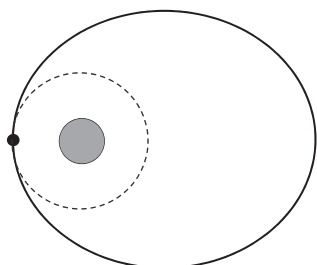
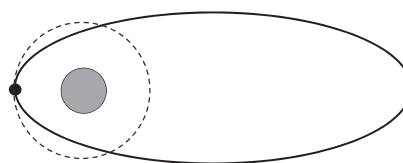
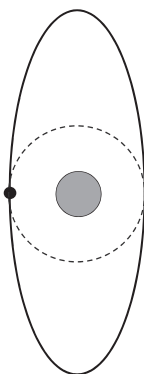
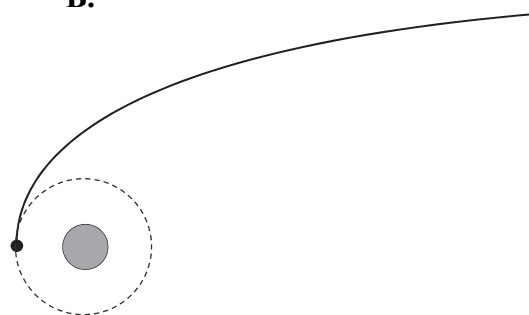
Oblicz okres T obiegu stacji dookoła Ziemi po orbicie kołowej o promieniu $r = 3R_Z$.



Zadanie 5.2. (0–1)

Po włączeniu silnika satelita uzyskał prędkość w kierunku stycznym do orbity kołowej, o wartości większej o 20% od tej, z którą krążył po orbicie. Po uzyskaniu tej prędkości silnik wyłączono i satelita poruszał się dalej jedynie pod wpływem grawitacji. Pomiń krótki (w porównaniu z odległością do Ziemi) fragment toru ruchu satelity podczas działania silników.

Spośród rysunków A–D wybierz i zaznacz ten, na którym prawidłowo narysowano dalszy tor ruchu satelity. *Linią przerywaną jest oznaczona wcześniejsza orbita kołowa.*

**A.****B.****C.****D.****Zadanie 5.3. (0–2)**

Oblicz minimalną wartość prędkości początkowej satelity, znajdującego się w odległości $r = 3R_Z$ od środka Ziemi, która umożliwiłaby temu satelicie oddalenie się od Ziemi z wyłączonymi silnikami na dowolnie dużą odległość – przy pominięciu oddziaływania ze Słońcem.

