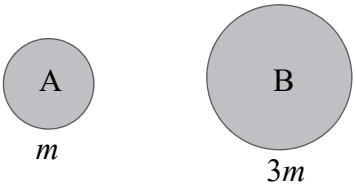
Zadanie 4. (0–2)

Dwie naelektryzowane metalowe kulki umieszczono w pewnej odległości od siebie. Kulki mają ładunki o tej samej wartości i przeciwnych znakach. Kulka B ma masę trzy razy większą od kulki A. Te kulki puszczono swobodnie. Przyjmij, że kulki początkowo spoczywały w inercjalnym układzie odniesienia U, a w trakcie zderzenia ładunki każdej z kulek się zobojętniły. Załóż, że na kulki nie działają inne siły poza wzajemnym oddziaływaniem elektrycznym. Ruch kulek rozpatrujemy w układzie odniesienia U.



Oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1.	Po puszczeniu każda z kulek poruszała się ruchem jednostajnie przyśpieszonym aż do momentu zderzenia.	**P**	**F**
2.	Po sprężystym zderzeniu dalszy ruch każdej z kulek był jednostajny prostoliniowy.	**P**	**F**
3.	Kulka A miała w każdej chwili przed zderzeniem wartość prędkości 3 razy większą od wartości prędkości kulki B.	**P**	**F**
4.	W trakcie sprężystego zderzenia wektory prędkości obu kulek zmieniły zwrot bez zmiany wartości.	**P**	**F**

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 $r = 3R_Z$.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl