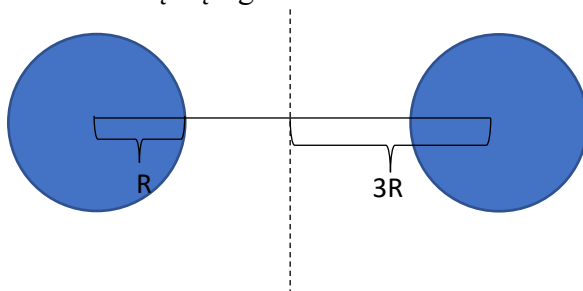


## Praca domowa 4

### Fizyka, semestr zimowy 2020/21

- 1) **(3p.)** Z równi pochyłej o kącie nachylenia  $30^\circ$  i wysokości 10 cm stacza się bez poślizgu kula o średnicy 8cm. Oblicz częstotliwość obrotów uzyskaną u podnóża równi.
- 2) **(2p.)** Jednorodny walec o masie  $m = 0.4$  kg obraca się jednostajnie wokół osi tak, że jego energia kinetyczna wynosi  $E_k = 10$  J. Oblicz prędkość liniową punktów na obwodzie walca.
- 3) **(3.5p.)** Przez ruchomy bloczek o promieniu 10 cm i masie 0.4 kg przewieszono nieważką linkę. Na końcach linki zawieszono ciężarki o masach  $m_1 = 0.2$  kg oraz  $m_2 = 0.4$  kg (po jednej na każdą stronę ruchomego bloczka). Oblicz wartość przyspieszenia ciężarków, przyspieszenia kątownego bloczka oraz siły napięcia liny po każdej stronie bloczka. Zrób odpowiedni rysunek.
- 4) **(1.5p.)** Oblicz moment bezwładności układu dwóch kulek o masie  $M$  i promieniu  $R$  każda. Kule zamocowane są na nieważkim pręcie i obracają się wokół prostopadłej do odcinka łączącego ich środki.



Sylwia Majchrowska  
30.10.2020r.