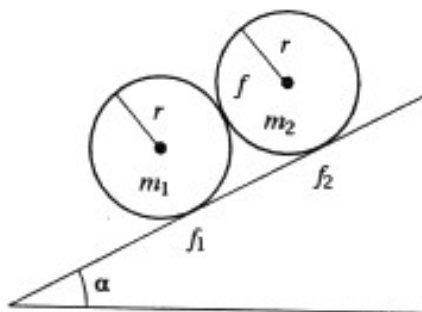


1. Na równi pochyłej o kącie nachylenia  $\alpha$  znajdują się dwa walce o masach jak na rysunku. Między walcami jest tarcie o współczynniku  $f$ , zaś między walcami a równią odpowiednio  $f_1$  i  $f_2$ . Jakie warunki muszą być spełnione, żeby walce pozostały w spoczynku? Czy jest to w ogóle możliwe?



2. Piłeczka o masie  $m$  uderza w ścianę z prędkością liniową  $v$  prostopadłą do ściany i prędkością kątową  $\omega$ . Oś obrotu jest prostopadła do rysunku i równoległa do powierzchni ściany. Wyznaczyć zależność między kątem odbicia piłeczki a współczynnikiem tarcia między piłeczką a ścianą. Przyjmujemy, że po zderzeniu składowa pozioma prędkości piłeczki wynosi  $-v$ . Pomijamy odkształcenia piłeczki i ściany, opór powietrza, grawitację itp. (zakładamy że zderzenie trwa krótko).

