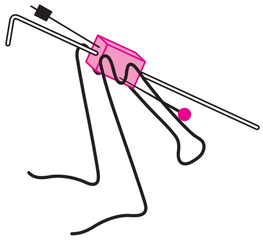
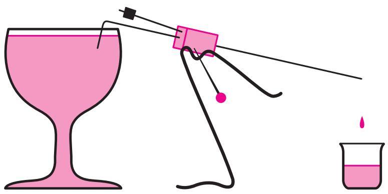


Tylna część wykonanej z drutu podstawki („nóg”) musi stanowić opór dla ogona, aby nie opadł on zbyt nisko. Jeżeli kropla nie spada po dojściu ogona do oporu, należy ilość plasteliny powiększyć tak, aby dopiero większa kropla była w stanie go przeważyć.

A co z *perpetuum mobile*?

Oczywiście, nikt nam nawet przez chwilę nie uwierzy, że to jest *perpetuum mobile*. Woda, opadając, wykonuje pracę kosztem energii potencjalnej. Możemy jednak nasze urządzenie skomplikować, przymocowując do ogona kawałek gazy lub ligniny (ponownie wyważyć!). Wtedy kropla nie spadnie i ptak pozostanie ze spuszczonym ogonem, dopóki woda z niego nie wyparuje. Dla przyśpieszenia parowania możemy przybliżyć do niego lampę.



Dobrze, a gdzie ten ptak?

Tylko ci spośród Was, których zasób dobrej woli jest największy, dopatrzyli się ptaka w opisanym urządzeniu. Rzecz jasna, przedstawiłem Wam tylko pewien model fizyczny, rodzaj silnika, który możecie dowolnie „ubrać w piórka”, nadając mu postać bardziej atrakcyjną czy maskującą jego zasadę działania.

Przyślijcie opisy wykonanych przez Was ptaków ze zdjęciami. Najciekawsze opublikujemy.

Jan GAJ

Otrzymaliśmy nawet kilkanaście starannie opakowanych ptaków, z których kilka nie zostało podczas przesyłki potłuczonych.

Redakcja

Zadania

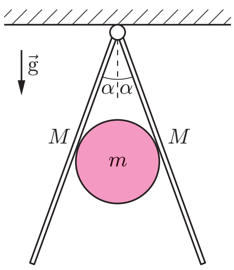
Redaguje Tomasz TKOCZ

M 1315. Dany jest taki pięciokąt wypukły $ABCDE$, w którym pola trójkątów ABD, BCE, CDA, DEB i EAC są równe. Wykaż, że każda przekątna tego pięciokąta jest równoległa do pewnego jego boku.
Rozwiązanie na str. 19

M 1316. Udowodnij, że dla każdych liczb x, y należących do przedziału $(0, 1)$ spełniona jest nierówność
$$x(1-y)^2 + y(1-x)^2 < (1-xy)^2.$$
Rozwiązanie na str. 4

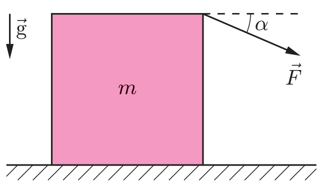
M 1317. W turnieju tenisa stołowego wzięło udział n zawodników ($n \geqslant 4$). Każdy zawodnik rozegrał dokładnie jeden mecz z każdym innym zawodnikiem, żaden mecz nie zakończył się remisem. Po turnieju wszyscy zawodnicy usiedli przy okrągłym stole w taki sposób, że każdy zawodnik wygrał z osobą siedzącą obok niego z jego lewej strony. Wykaż, że istnieją tacy trzej zawodnicy A, B i C, że A wygrał z B, B wygrał z C oraz C wygrał z A.
Rozwiązanie na str. 8

Redaguje Ewa CZUCHRY



Rys. 1

F 789. Dwie jednakowe deski o masie M połączone są zawiasowo, a kąt między nimi jest równy 2α (rys. 1). Między nimi znajduje się kulka o masie m, przy czym punkty styczności kulki z deskami znajdują się w połowie desek. Dla jakiego minimalnego współczynnika tarcia statycznego kulka nie wypadnie?
Rozwiązanie na str. 6



Rys. 2

F 790. Na poziomym stole leży sześcian o masie m (rys. 2). Z jaką minimalną siłą i pod jakim minimalnym kątem α trzeba pociągnąć sześcian za jego górną krawędź, żeby się przewrócił bez poślizgu? Współczynnik tarcia statycznego sześcianu o stół wynosi k.
Rozwiązanie na str. 19