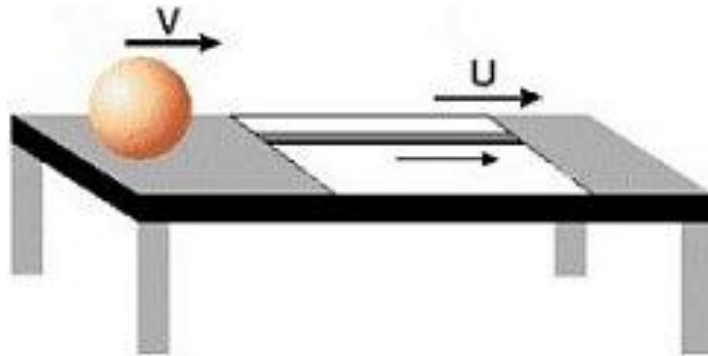


## Kula



Doświadczenie przedstawione na rysunku jest bardzo proste. Jeśli kula lub walec toczy się z prędkością  $v$  po poziomej drodze, której częścią jest "ruchomy chodnik" ( taki jak transporter przy kasie w supermarkecie) poruszający się z prędkością  $u = v$ , to od chwili kontaktu kuli z chodnikiem do momentu opuszczenia go, kula (lub walec) przestanie się obracać. Proszę to sobie sprawdzić np. słoikiem na desce czy na szaliku - niech się słoik toczy po desce a my popychamy deskę po stole. Ruchomy chodnik przechwyci kulę, przeniesie ją z prędkością  $v$  i wyrzuci "na drugim brzegu" skąd kula potoczy się dalej. Czas przebycia określonej drogi będzie taki sam bez względu na to czy chodnik był w ruchu (z prędkością  $u = v$ ) czy też był nieruchomy.

Doświadczenie opisane jest proste ale wyjaśnienie zjawiska prowadzi do "konfuzji" - jak mówiła moja babcia.

Jaką rolę przypisać tu tarcia?

Czy ktoś, a jeśli tak to kto, a jeśli tak to w jaki sposób, zabrał kuli na chwilę energię ruchu obrotowego?

Czy chodnik ruchomy mógłby zwiększyć prędkość kątową kuli? Czy może ją zmniejszyć?

Inaczej: jak sprawa wygląda w przypadkach  $u$  różnych od  $v$ ?

Czy stawiając nogę na chodniku ruchomym ( $u = v$ ) nie powinienem być w takiej samej sytuacji jakbym stanął na najbardziej śliską taflę lodu? Drugą nogę postawię dopiero na drugim brzegu, gdy podeszwa ślizgająca się zostanie zatrzymana.

Proponuję uzdolnionym rysownikom krótki komiks na ten temat. Chętnie opublikujemy.

Zachęcam też do przeczytania opowiadania pt. Jednokołowiec dwu-szprychowy (MF Nr 1 - 2004).

Rozwiązując zoologiczne zadanie o jeżach i żółwiach publikowane w innym miejscu w tym numerze dodajmy sobie "warunek konieczny i wystarczający": żółw to nie ślimak nie może być śliski. A jeż? Jeż też (i nie tylko).

WD