

Temat: Siła bezwładności – zadania.

Filmik instruktażowy: <https://www.youtube.com/watch?v=TfZx752DOSc>

https://www.youtube.com/watch?v=XIK_fEjGudI

i pan Mietek w windzie: <https://www.youtube.com/watch?v=RYN1ly4gaak> ;-)

i zadanka dwa do samodzielnego rozwiązania:

Zadanie 1. W windzie spadającej z przyspieszeniem $a = 5\text{m/s}^2$ Jaś podrzucił do góry piłkę z prędkością początkową względem windy $v = 2\text{m/s}$. Po jakim czasie piłka wróci do ręki Jasia? Przyjmij $g = 9.81\text{m/s}^2$, pomiń opory powietrza.

Zadanie 2. Samochód jadący z prędkością 100km/h zatrzymuje gwałtownie się po czasie $t = 0.3\text{s}$. Jaką siłą działają na kierowcę (80kg) pasy bezpieczeństwa?

Zadanie 3. (dla ambitnych) Barcelona i Paryż znajdują się mniej więcej na tej samej długości geograficznej 2°E . W Barcelonie ustawiono wielką armatę i skierowano jej lufę dokładnie na północ. Po czasie 30min pocisk doleciał w okolice Paryża. Okazało się jednak, że nie trafił dokładnie w cel.

a. W którą stronę, na wschód czy na zachód został odchylony tor pocisku

b. Prędkość poruszania się punktów Ziemi leżących na szerokości geograficznej Barcelony (42°N) w wyniku obrotu Ziemi wokół własnej osi wynosi: $v_B = 1252\text{km/h}$. Prędkość punktów leżących na szerokości geograficznej Paryża (48°N) wynosi $v_P = 1110\text{km/h}$. Oszacuj w jak najprostszy sposób potrafisz jak daleko od zamierzonego celu upadnie pocisk.

Rozwiązanie zadań proszę sfotografować i przesłać na adres nauczyciel1t@wp.pl