

Ryszard Nitecki
Scenariusz lekcji

**Temat: Rzut ukośny,
czyli jak trafić kogoś pigułą ze śniegu.**

Zajęcia z wychowania **fizycznego** w podwójnym tego słowa znaczeniu.
Pod koniec lutego i w marcu mogą jeszcze być warunki odpowiednie do przeprowadzenia takich zajęć.

Uczniowie na ogół wykazują mały entuzjazm jeśli chodzi o pierwszą część tematu, za to żywo reagują na drugą.

Przykładowy przebieg lekcji:

Nauczyciel: Każdy z was jest świetnym fizykiem, który w ułamku sekundy rozwiązuje problemy z dziedziny kinematyki (*na ogół zdziwienie i sceptycyzm*) No tak, przecież każdego dnia jak przechodzicie przez jezdnię idąc do szkoły w ułamku sekundy oceniacie szybkość zbliżającego się samochodu i decydujecie czy zdążycie przed nim przejść. Każda z Was potrafi uchylić się we właściwym momencie gdy widzi lecącą śniegową kulkę. Czyż to nie jest rozwiązywanie praktycznych zadań z fizyki?

Uczniowie: No tak, to po co nam te wzory, parabole itp.?

N: A no zobaczymy. Może dzięki lepszej znajomości tego jak wygląda rzut ukośny da się przechytrzyć tych, którym udaje się unikać trafień śnieżnych strzałów (*entuzjazm wśród chłopaków*) Ale jak się wie na czym trick polega można się przed nim obronić (*ulga wśród dziewcząt*).

A więc, co trzeba zrobić aby trafić kogoś kto się uchyla?

U: Odwrócić jego uwagę!

N: A no właśnie! Ale jak? Na większość prostych sposobów nie łatwo nabrać. Jest pewien chytry sposób jak odwrócić skutecznie czyjaś uwagę, ale żeby go zrozumieć trzeba przyjrzeć się teorii rzutu poziomego czyli zając się (waszymi ulubionymi) parabolami... ☺

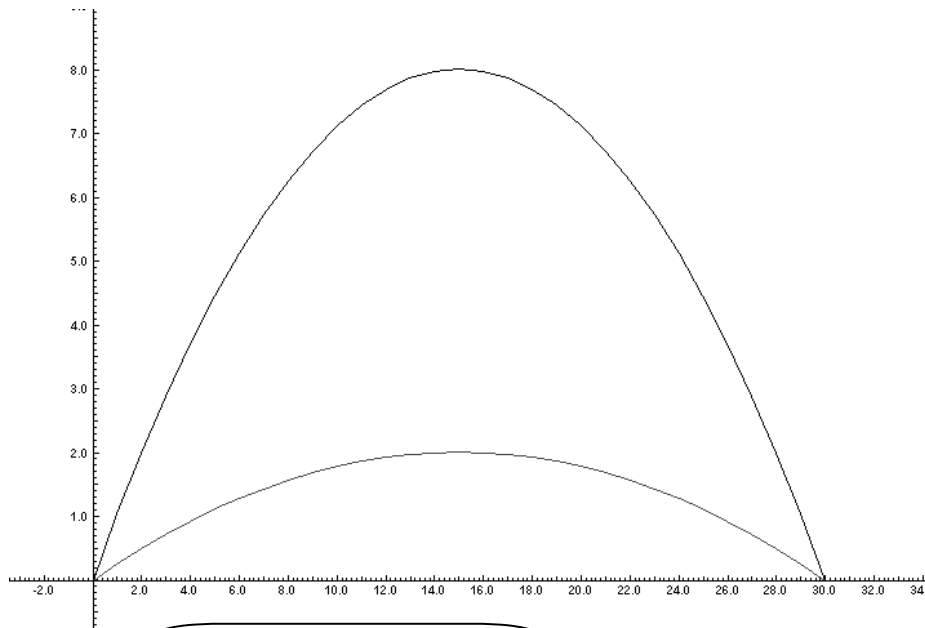
Teraz słuchają uważniej!

Krótki wykład o rzucie ukośnym z podaniem wzoru na zasięg:

$$\text{Zasięg} = v_0^2/g \sin(2\alpha)$$

gdzie v_0 jest szybkością wyrzucanej kuli, a α kątem pod jakim ją wyrzucamy.

Co wynika z tego wzoru najlepiej się przekonać kiedy narysujemy jak wygląda tor kuli wyrzuconej pod kątem 30° i 60° .



Ale go trafiłem !!!



Jak widzicie zasięg jest taki sam! A która dotrze do celu w krótszym czasie, ta rzucona „lobem” czy płasko?

U: Ta co leci płasko.

N: No tak. To domyślcie się już jak przechytrzyć tego co się uchyla?

Uczniowie dochodzą na ogół sami do tego sposobu jak się im trochę podpowie. Polega on na tym, że przygotowujemy 2 kule. Pierwszą wyrzucamy lobem. Wtedy kiedy ten którego chcemy trafić zajęty jest uchylaniem się przed nadlatującą z góry pigułą, rzucamy drugą szybko i płasko...

Reszta lekcji jest przeznaczona na ćwiczenia praktyczne.