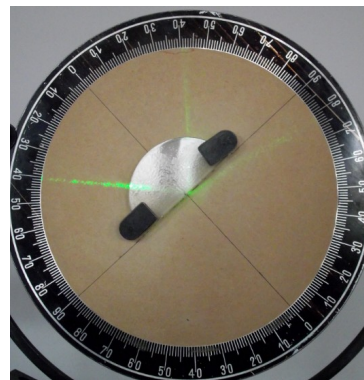
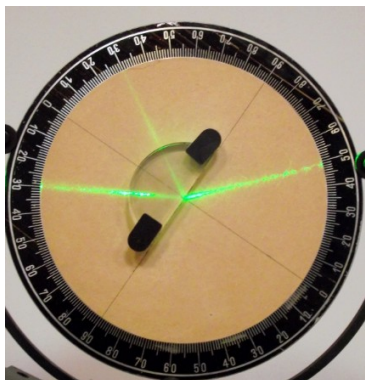
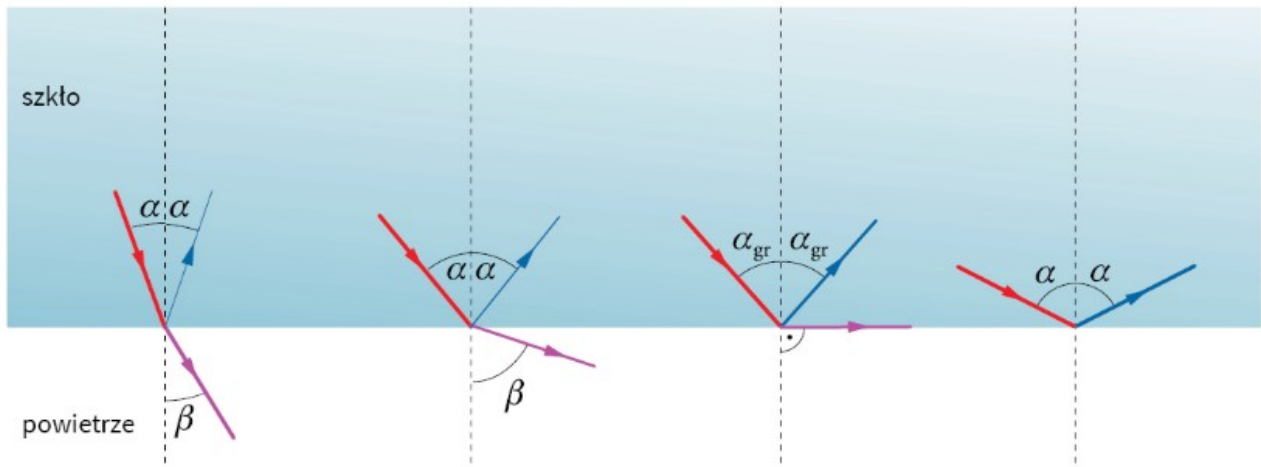
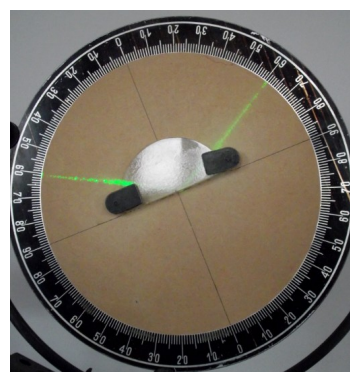
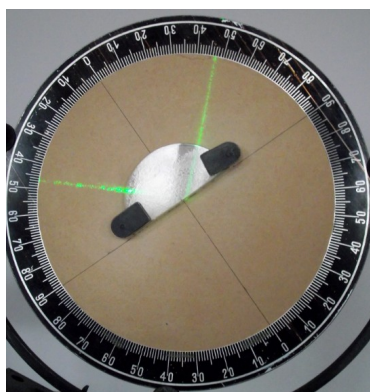


Całkowite wewnętrzne odbicie §15

1. Gdy światło przechodzi z ośrodka, w którym ma mniejszą prędkość do ośrodka, w którym ma prędkość większą, to kąt załamania jest większy od kąta padania np. ze szkła do próżni lub powietrza. Gdy kąt padania rośnie, kąt załamania też rośnie. Dla pewnego kąta padania kąt załamania osiąga wartość 90° . Ten kąt padania nazywamy kątem granicznym. Gdy kąt padania jest większy od kąta granicznego, światło się nie załamuje, a całe się odbija. Gdy światło przechodzi z powietrza do szkła, całkowite wewnętrzne odbicie nie zachodzi.



Kąt padania jest mniejszy od kąta granicznego



Kąt padania jest większy od kąta granicznego

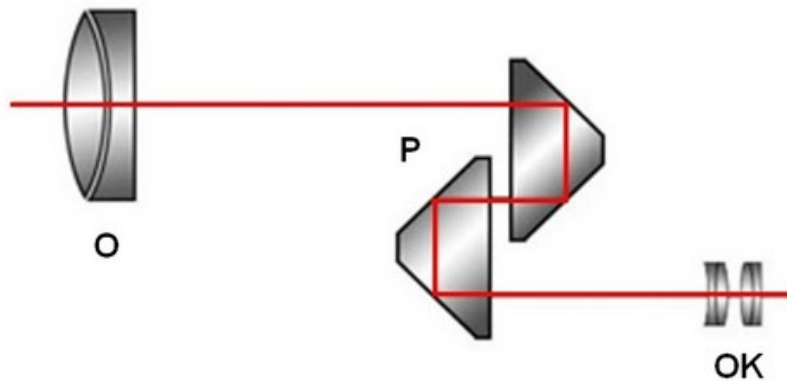
2. Światłowody – cienkie pręty z tworzywa sztucznego lub szkła wykorzystują zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia. Światło przechodzi przez nie prawie bez strat energii. Mogą one być wygięte tak, żeby wiązka światła wzdłuż całego światłowodu była w całości odbijana.

Zad. 2/112, 4, 5/113

Zad. dom. 1, 3/112

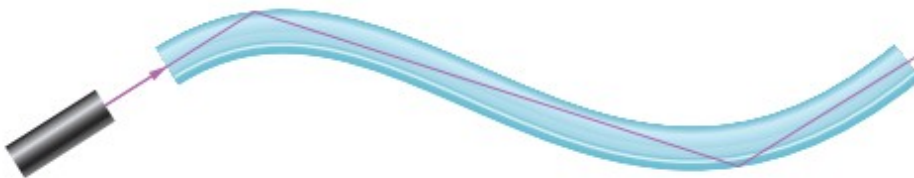
Przykład wykorzystania całkowitego wewnętrznego odbicia

Lornetka



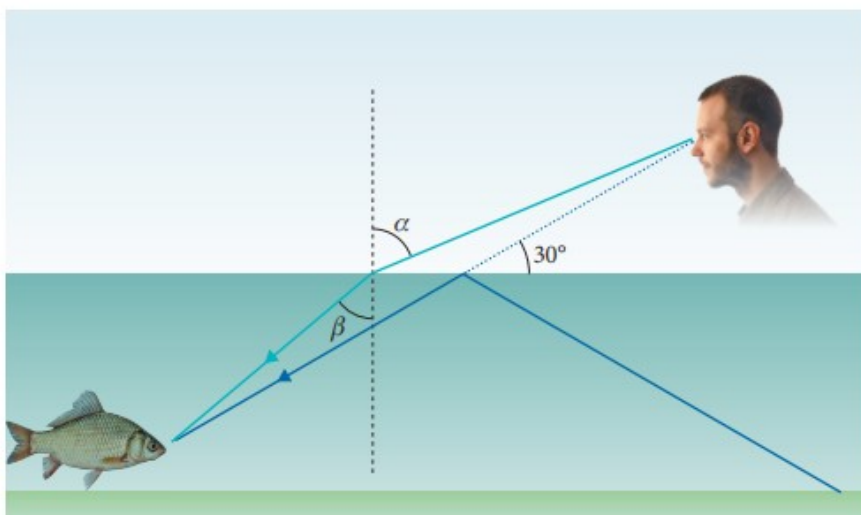
<https://www.jakkupowac.pl/dlaczego-lornetka-powieksza/>

Zad. 2/112



Źródło: Stefan Drewiczewski

Zad. 4/113



Źródła: Stefan Drewiczewski, (mężczyzna) spaxiax/Shutterstock.com, (ryba) Nosyrevy/Shutterstock.com