

# **DŁUGOPIS W WODZIE-ZŁAMANIE ŚWIĄTŁA**



Obraz z boku długopisa zanurzonego w zbiorniku z wodą



Obraz z góry

długopisa zanurzonego w zbiorniku z wodą

### **Przebieg doświadczenia:**

- 1) Do Szklanego naczynia wlewamy prawie do pełna wody i stawiamy w nim ukośnie długopis.
- 2) Patrząc z boku widzimy przesunięty obraz długopisa w wodzie i wydaje nam się, że długopis jest przecięty.
- 3) W pewnym położeniu widzimy podwójny obraz długopisa.
- 4) Gdy patrzymy z góry to mamy wrażenie, że długopis jest krzywy, a długość zanurzonej części długopisu wydaje się krótsza niż rzeczywistości.
- 5) Dodatkowo można zobaczyć obraz po odbiciu światła od dna naczynia.

**Wyjaśnienie:** Zgodnie z prawem załamania promień świetlny przechodząc z wody do powietrza ulega załamaniu czyli zmienia kierunek rozchodzenia się. Kąt załamania jest wtedy większy niż padania. Ponieważ promienie zmieniły kierunek biegu widzimy obraz w innym miejscu niż w rzeczywistości. Jeśli patrzymy z boku to docierają promienie załamane przez ścianę boczną, jeśli z góry to załamane na powierzchni wody.