

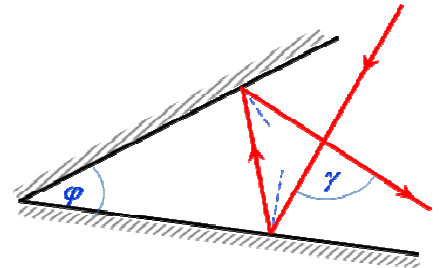
Zadania I. Zwierciadła płaskie

Zadanie 1.

- A. Jaka powinna być najmniejsza wysokość h wiszącego na ścianie zwierciadła płaskiego, aby człowiek o wysokości H stojący przed nim mógł widzieć cały swój obraz nie zmieniając położenia głowy?
Przedstawić różne rozwiązania, w tym doświadczalnie. Jeśli nie ma odpowiednio dużego lustra skorzystać z dwóch małych.
- B. Czy wielkość twojego obrazu ulegnie zmianie gdy zbliżysz się do zwierciadła?
- C. Ile razy zmniejszy się odległość między tobą a twoim obrazem, gdy zbliżysz się do zwierciadła na odległość 2 lub 3 razy mniejszą?

Zadanie 2 (patrz prezentacja)

- A. Wyznacz kąt odchylenia γ , jakiego dozna promień świetlny odbijając się kolejno od dwóch płaskich zwierciadeł płaskich nachylonych pod kątem φ – rys. Promień pada prostopadłe do krawędzi przecięcia się zwierciadeł. Odp. $\gamma = 2\varphi$ – rozw. patrz prezentacja.
- B. Jak zmieni się kąt γ jeśli oba zwierciadła obrócimy wokół wspólnej krawędzi?
- C. Zapoznaj się z budową sekstantu. Do czego służy?



Zadanie 3

- A. Dla dwóch zwierciadeł i punktu między nimi dokonaj analizy obrazów tego punktu i narysuj jego obrazy w przypadku:
- zwierciadła równoległe, $\gamma = 0^\circ$
 - zwierciadła prostopadłe, $\gamma = 180^\circ$
- B. Gdzie i jak należy umieścić w prostokątnym pokoju dwa nieduże lustra płaskie, aby człowiek znajdujący się dowolnym miejscu pokoju, mógł widzieć swój obraz w zwierciadle?

Zadanie 4

Zapoznać się z artykułem *Odbicia w dwóch zwierciadłach*, Delta, nr 9, 2015 r.

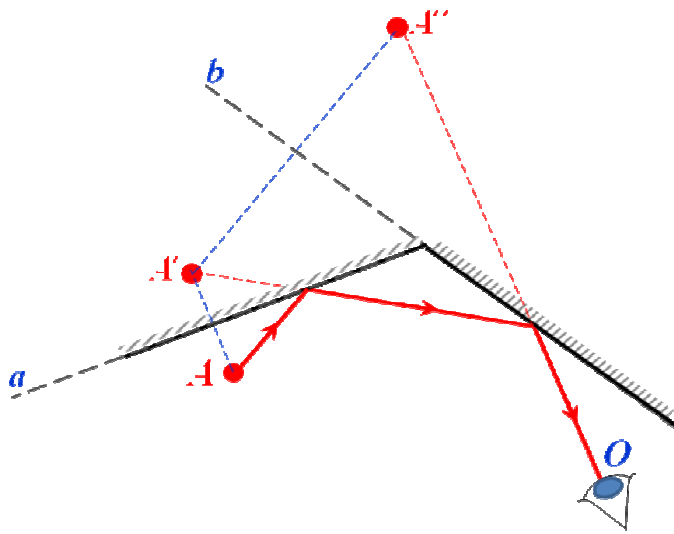
Zadanie 5 (patrz prezentacja)

Zapoznać się z: Reflektor rogowy (zwrotny) - naroże sześcianu jako przykładem odbicia współdrożnego (powrotnego, odblaskowego). Zastanowić się jak wykazać, że promienie wchodzący i wychodzący są równoległe.

Zadanie stałe

Systematycznie zapoznawać się z zadaniami z optyki geometrycznej z matur z fizyki. Tworzyć z nich (i nie tylko z nich) bazę zadań z optyki geometrycznej.

Konstrukcja wyznaczenia położenia pozornego obrazu punktu **A** w układzie dwóch zwierciadeł płaskich



$$S_a(A) = A'$$

$$S_b(A') = A''$$

$$A'' = S_b S_a(A)$$

Liczba obrazów

