

**XXI OLIMPIADA FIZYCZNA (1971/1972). Stopień I, zadanie teoretyczne – T2**

**Źródło:** Komitet Główny Olimpiady Fizycznej;  
Andrzej Szymacha: *Olimpiady Fizyczne XXI i XXII*, WSiP, Warszawa 1975, str. 35 – 41;  
Waldemar Gorzkowski: *Zbiór zadań z olimpiad fizycznych*. WSiP, Warszawa 1987,  
str. 42, 139 – 142.

**Nazwa zadania:** Soczewka przyklejona do ścianki akwarium

**Działy:** optyka geometryczna

**Słowa kluczowe:** promień świetlny, załamanie, współczynnik, ogniskowa, powiększenie,  
prawo Snelliusa, obraz, woda, akwarium, soczewka

**Zadanie teoretyczne – T2, zawody I stopnia, XXI OF**

Przedmiot świecący znajduje się w wodzie w odległości  $x$  od ścianki akwarium, do której z zewnątrz przyklejono płasko-wypukłą soczewkę o ogniskowej w powietrzu równej  $f$ . Soczewka i ścianka naczynia są bardzo cienkie, współczynnik załamania wody wynosi  $4/3$ , a – szkła  $3/2$ . Przedmiot znajduje się na osi optycznej soczewki. Znajdź i przedyskutuj położenie  $y$  obrazu w zależności od położenia przedmiotu. W szczególności znajdź powiększenie i położenie obrazu dla  $x = f$ . Czy i jak zmieniłaby się sytuacja, gdyby soczewkę przyklejono do ścianki od wewnątrz akwarium?