

XVII OLIMPIADA FIZYCZNA(1968/1969). Stopień III, zadanie teoretyczne – T1

- Źródło:** Komitet Główny Olimpiady Fizycznej;
Czesław Ścisłowski: Olimpiady fizyczne XVII i XVIII. PZWS, Warszawa 1971.
- Nazwa zadania:** Warunki przecięcia się promieni światła po załamaniu w kuli.
- Działy:** Optyka geometryczna.
- Słowa kluczowe:** współczynnik załamania, promień, światło, ośrodek, kąt, padania, załamania, prawo Snelliusa.
-

Zadanie teoretyczne – T1, zawody III stopnia, XVII OF.

W ośrodku o współczynniku załamania równym 1 znajduje się optycznie jednorodna przezroczysta kula o współczynniku załamania $n > 1$. Promień kuli wynosi R . Na kulę padają symetrycznie względem środka dwa równoległe promienie odległe o $d < 2R$.

- 1) Jaki warunek powinny spełniać d oraz n na to, aby promienie przecięły się na zewnątrz kuli?
- 2) Ustalić, jaki musiałby być współczynnik załamania n , aby promienie przecięły się na zewnątrz kuli dla dowolnego $d < 2R$?
- 3) Ustalić, jaki musiałby być współczynnik załamania n , aby promienie, nie przecięły się na zewnątrz dla żadnego d .