



LII OLIMPIADA FIZYCZNA
(2002/2003)
ZAWODY II STOPNIA
CZĘŚĆ TEORETYCZNA

Zadanie teoretyczne – T2

Nazwa – Położenie obrazu rybki w akwarium oglądanej przez lupę w 2 przypadkach.

Źródła – Komitet Główny Olimpiady Fizycznej¹

- Andrzej Wysmołek, sekretarz naukowy ds. zad. dośw. KGOF, IFD UW
- Andrzej Dragan, Andrzej Wysmołek, *Fizyka w Szkole* nr 3, 2003, s. 171–175
- T.M. Molenda, IF US, www.OF.szc.pl.

Ichtiolog oglądał przez lupę rybkę pływającą w akwarium na głębokości $h = 10$ cm. Użyta lupa była soczewką dwuwypukłą o obu promieniach krzywizn równych $R = 25$ cm, wykonaną ze szkła o współczynniku załamania $n = 1,5$. Lupa umieszczona została poziomo na wysokości $w = 5$ cm nad powierzchnią wody w taki sposób, aby obserwowana rybka znajdowała się na osi symetrii soczewki. Następnie ichtiolog opuścił lupę na powierzchnię wody zanurzając jedną stronę soczewki. Jakie było położenie obrazu rybki w obu przypadkach?

Współczynnik załamania światła w wodzie $n' = \frac{4}{3}$.

¹Zad. w postaci pliku, dla Komitetów Okręgowych OF na zawody, było opracowane przez Kierownika Organizacyjnego Olimpiady Fizycznej dra Pawła Janiszewskiego, którym był od XLII OF do LVIII OF. Dr P. Janiszewski w tym okresie był autorem artykułów w *Fizyce w Szkole* (do czasu ich publikowania w tym czasopiśmie, tj. do LV OF) dot. informacji o przebiegu i wynikach olimpiad fizycznych; współautorem książki *50 lat olimpiad fizycznych. Wybrane zadania z rozwiązaniami* (przyp. red.).