

**XXXII OLIMPIADA FIZYCZNA (1982/83). Stopień wstępny, zad. doświadczalne – D-A**

**Źródło:** Komitet Główny Olimpiady Fizycznej;  
Waldemar Gorzkowski, Andrzej Kotlicki: Fizyka w Szkole Nr 3, 1983

**Nazwa zadania:** Wyznaczanie grubości warstwy srebra w lusterku

**Działy:** Elektryczność

**Słowa kluczowe:** Grubość warstwy srebra, opór właściwy

---

**Zadanie doświadczalne – D, podpunkt A, zawody stopnia wstępnego, XXXII OF.**

Wykorzystując przyrządy dostępne w szkolnej pracowni fizycznej wyznacz grubość warstwy srebra pokrywającej lusterko niewielkich rozmiarów.

Uwaga: Lusterko może ulec zniszczeniu.

**Rozwiązanie**

Grubość warstwy srebra na lusterku można stosunkowo łatwo wyznaczyć metodą elektryczną. W tym celu należy zmierzyć opór warstwy srebra o dobrze określonej geometrii, najlepiej w postaci wąskiego i długiego paska lub układu złożonego z takich pasków (można uzyskać metodą zeskrobywania srebra z miejsc położonych poza miarową „ścieżką”). Znając szerokość i długość „ścieżki” przewodzącej wyznaczamy jej grubość wykorzystując tablicową wartość oporu właściwego srebra  $1,5 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ . (Grubość warstwy srebra jest rzędu  $1,5 \cdot 10^{-8} \text{ m}$ ).