

Zadanie 8.

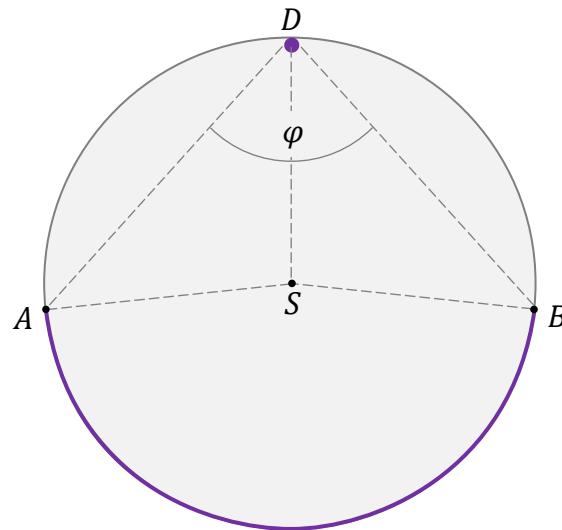
Szklana kula $\mathcal{K}$ o środku w punkcie S jest umieszczona w powietrzu. Współczynnik załamania światła w szkłe, z którego jest wykonana kula $\mathcal{K}$, jest równy $n_{sz} = 1,50$. Współczynnik załamania światła w powietrzu przyjmujemy równy $n_p = 1,00$.

Wewnątrz kuli $\mathcal{K}$, w punkcie D tuż pod jej powierzchnią, znajduje się mała świecąca dioda. Ta dioda emituje światło do wnętrza kuli w taki sposób, że jej światło pada na każdy punkt wewnętrznej powierzchni kuli $\mathcal{K}$.

Okazuje się, że światło diody wychodzi z kuli $\mathcal{K}$ jedynie przez fragment jej powierzchni, zaznaczony na schematycznym rysunku fioletowym łukiem AB .

Na rysunku przedstawiono przekrój kuli $\mathcal{K}$ w płaszczyźnie zawierającej diodę i środek kuli. Miarę kąta $\angle BDA$ oznaczono jako φ . Kreską przerywaną oznaczono odcinki pomocnicze.

Rysunek



8.1.

0-1-
2-3

Zadanie 8.1. (0-3)

Oblicz φ . Zapisz obliczenia.

