

Zadanie 8.

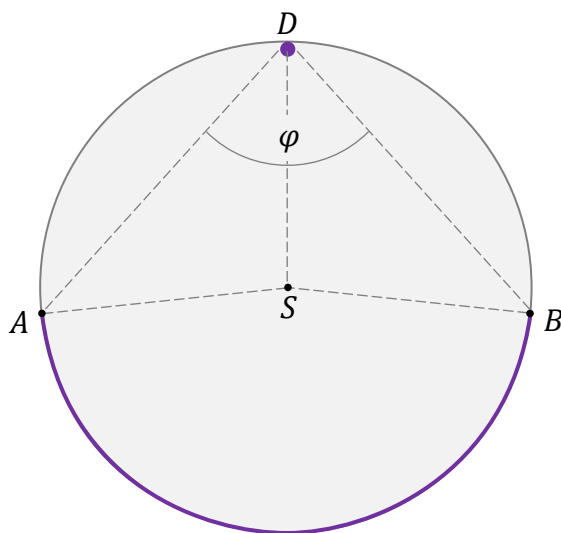
Szklana kula $\mathcal{K}$ o środku w punkcie S jest umieszczona w powietrzu. Współczynnik załamania światła w szkle, z którego jest wykonana kula $\mathcal{K}$, jest równy $n_{sz} = 1,50$. Współczynnik załamania światła w powietrzu przyjmujemy równy $n_p = 1,00$.

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

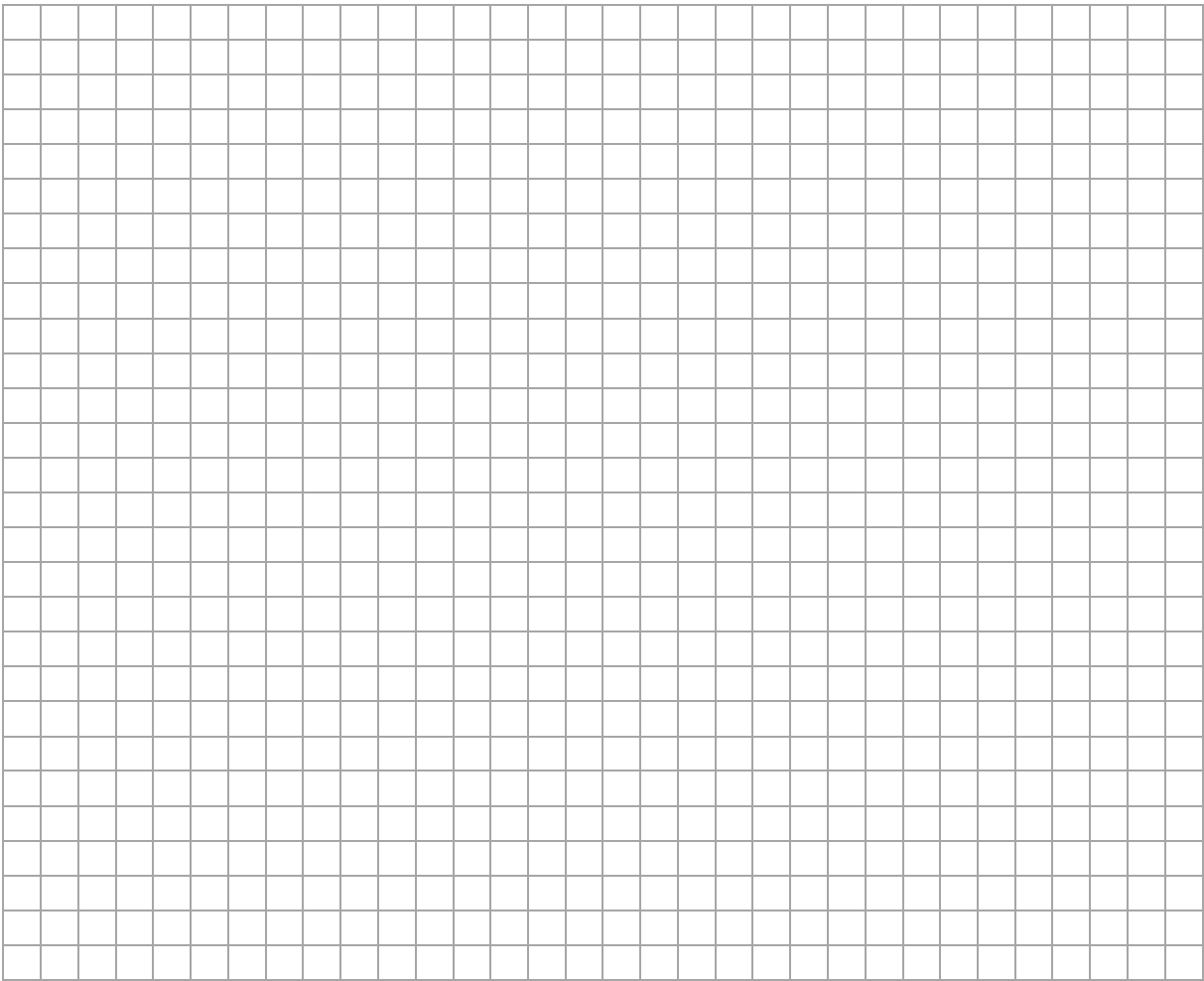


8.1.

0–1–
2–3**Zadanie 8.1. (0–3)**

Oblicz φ . Zapisz obliczenia.





Zadanie 8.2. (0–1)

Kulę $\mathcal{K}$ zanurzono w wodzie. Współczynnik załamania światła w wodzie jest równy $n_w = 1,33$.

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B oraz odpowiedź 1. albo 2.

Kąt graniczny dla szkła kuli $\mathcal{K}$ określony względem wody, w porównaniu do kąta granicznego dla szkła kuli $\mathcal{K}$ określonego względem powietrza, będzie

A.	mniejszy,	w związku z czym pole powierzchni, przez którą wychodzi światło z kuli,	1.	się zmniejszy.
B.	większy,		2.	się zwiększy.

Brudnopis