

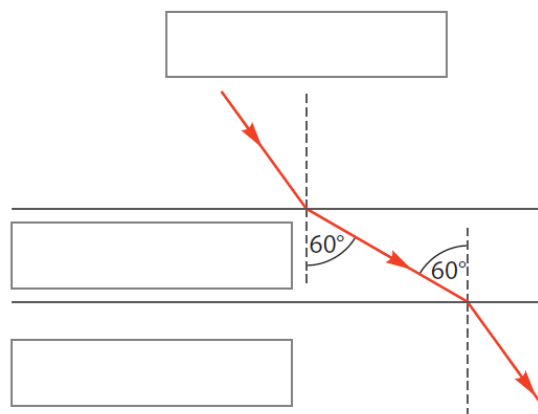
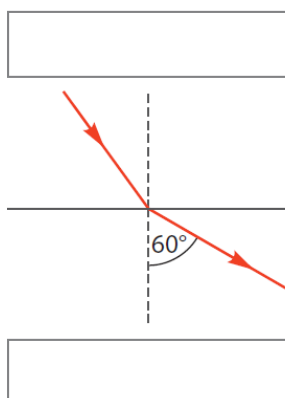
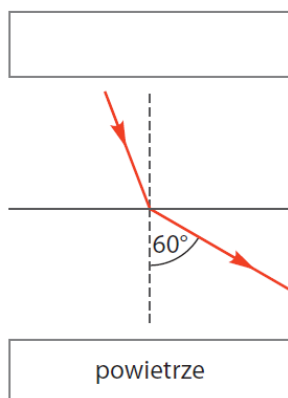
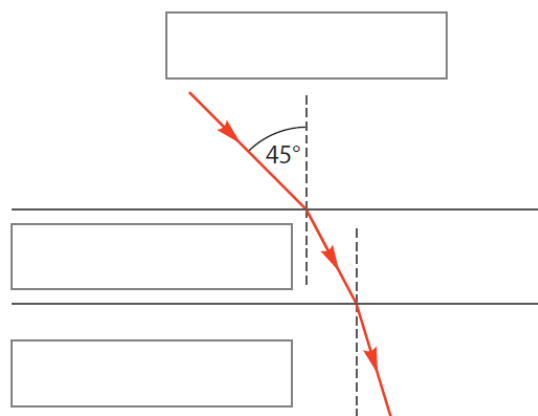
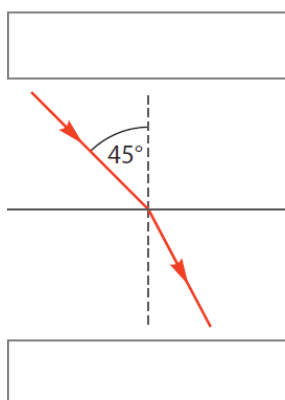
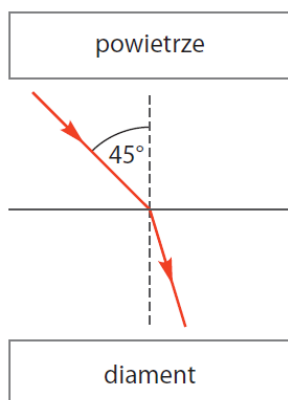
26. Zjawisko załamania światła

1. W tabeli przedstawiono zależności między kątem padania a kątem załamania przy przejściu światła przez granicę między różnymi ośrodkami optycznymi.

Światło przechodzi z powietrza do diamentu		Światło przechodzi z powietrza do pleksiglasu	
kąt padania	kąt załamania	kąt padania	kąt załamania
30°	12°	30°	20°
45°	17°	45°	28°
60°	21°	60°	36°

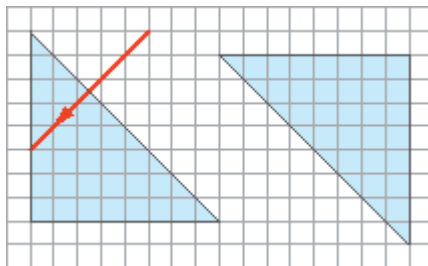
Na rysunkach przedstawiono promień światła przechodzący przez granicę między różnymi substancjami (powietrzem, pleksiglasem i diamentem). Na każdym rysunku **zidentyfikuj** te substancje i **wpisz** ich nazwy w prostokąty.

Wskazówka! Spróbuj uszeregować wymienione substancje od tej, która ma najmniejszą gęstość optyczną, do tej, która ma największą.



2. Jeżeli promień światła pada na granicę ośrodków optycznych od strony ośrodka o większej gęstości optycznej (np. od strony wody przy przechodzeniu do powietrza), to powyżej pewnego kąta padania (zwanego kątem granicznym) promień nie przejdzie do drugiego ośrodka, lecz odbije się od granicy ośrodków. Kąt graniczny dla szkła, z którego wykonano pryzmaty, wynosi 40° (gdy kąt padania jest większy niż 40° , następuje zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia).

Naszkicuj dalszy bieg promienia światła w pierwszym i drugim pryzmacie.

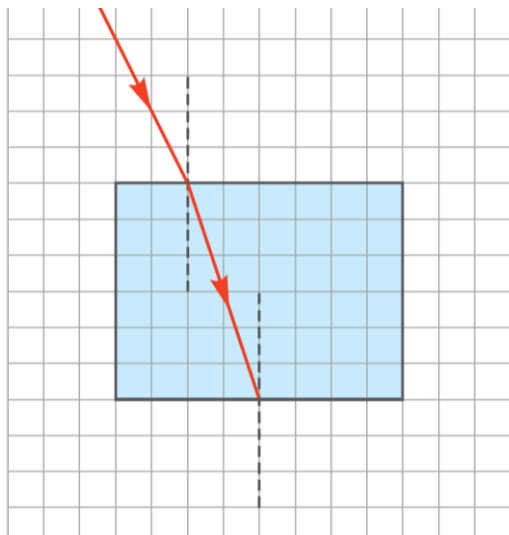


Przy całkowitym wewnętrznym odbiciu również obowiązuje prawo odbicia:

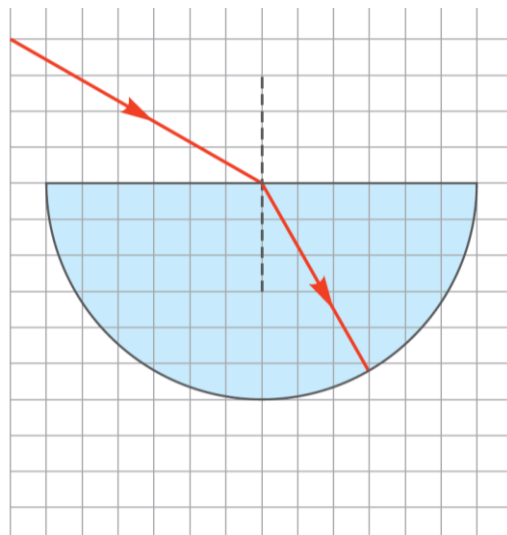
$$\text{kąt padania} = \text{kąt odbicia}.$$

3. **Dorysuj** promień światła wychodzący ze szklanego prostopadłościanu (rys. A) oraz połowy szklanego walca (rys. B).

A.



B.



Kąty padania i załamania mierzymy względem normalnej do powierzchni, na którą pada promień. Jeżeli powierzchnia ta jest częścią okręgu, to normalna jest prostopadła do stycznej do okręgu w punkcie padania promienia.