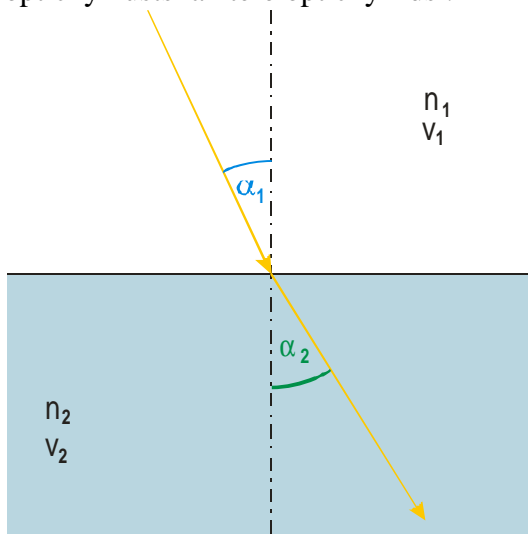


5.1.3 Lom světla

Př. 1: Světlo je vlnění a musí pro něj platit zákon lomu pro vlnění $\frac{\sin \alpha_1}{\sin \alpha_2} = \frac{v_1}{v_2}$. Dokaž, že tento zákon je ekvivalentní se zákonem lomu světla.

Př. 2: Obrázek lomu světla na rozhraní vody a vzduchu odpovídá skutečnosti. Rozhodni ve kterém prostředí se světlo šíří rychleji.

Př. 3: Na obrázku je zachycen lom světla na rozhraní dvou prostředí. Urči, které prostředí je opticky hustší a které opticky řidší.



Př. 4: Urči index lomu skla, pokud se v něm světlo šíří rychlostí 200 000 km/s.

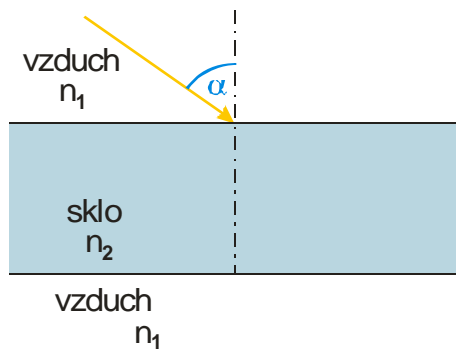
Př. 5: Urči rychlost světla v ledu, pokud index lomu ledu je 1,31.

Př. 6: Světlo dopadá ze vzduchu do vody pod úhlem 35°. Urči pod jakým úhlem se bude světlo ve vodě šířit. Index lomu vody je 1,33.

Př. 7: Světelný paprsek dopadá ze vzduchu na rozhraní se sklem pod úhlem 55°. Urči index lomu skla, jestliže lomený paprsek je kolmý na odražený paprsek.

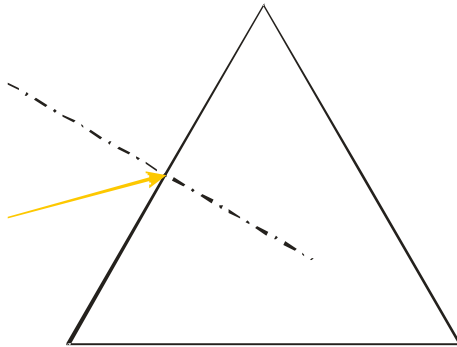
Př. 8: Urči pod jakým úhlem musí dopadat světelný paprsek na rozhraní vzduch-diamant, aby byl lomený paprsek kolmý na odražený paprsek. Index lomu diamantu je 2,42.

Př. 9: Světelný paprsek dopadá na skleněnou destičku tvaru kvádra (planparalelní destička). Nakresli průchod paprsku.



Př. 10: Světelný paprsek se v předchozím příkladu po průchodu sklem vrátil do původního směru, ale paprsek se kvůli průchodu sklem posunul. Urči toto posunutí pokud paprsek dopadl na sklo pod úhlem 55° a index lomu skla je 1,7. Tloušťka destičky je 1,5 cm.

Př. 11: Světelný paprsek dopadá boční stěnu lámavého optického hranolu. Nakresli průchod paprsku hranolem.



Př. 12: Světelný paprsek z předchozího příkladu projde hranolem. Urči odchylku mezi původním směrem paprsku a směrem paprsku po průchodu hranolem. Vrcholový úhel hranolu je 60° , index lomu skla 1,5 a úhel dopadu 45° .