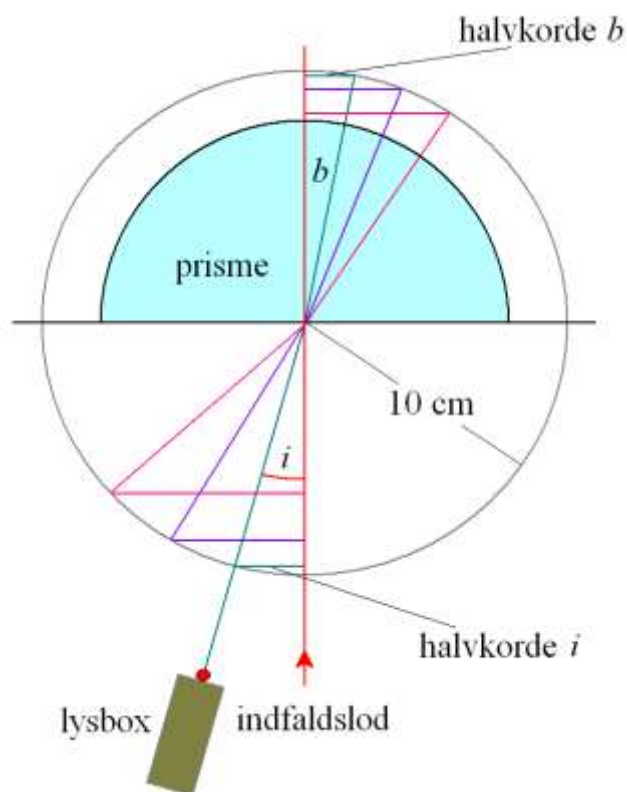


Brydningsindeks for acryl

I dette eksperiment vil vi undersøge en lysstråles brydning ved overgangen fra luft til acryl og bestemme brydningsindeks for acryl.

Eksperimentelt udstyr

En lysbox. Knappenåle. Millimeterpapir.



Vi laver lysstrålen ved at sætte pladen med den enkelte spalte foran lysboxen. Så lægger vi den halvcirkulære acryllinse på et stykke millimeterpapir og aftegner dens omrids. Ved efter tur at sende lysstrålen ind imod midten af den plane side af prismet i seks forskellige vinkler (fx 10° , 20° , 30° ...osv) kan vi markere lysstrålens gang på mm-papiret både før og efter dens passage af den plane side af prismet (se tegningen til herover).

Når vi med den yderste nøjagtighed har markeret alle strålerne, fjerner vi prismet og tegner en cirkel med radius ca. 10 cm, der har centrum i den lige sides midte.

Desuden indtegner vi halvkorderne som vist. Så udfylder vi et skema som vist herunder, og ud fra dette tegner vi en graf med $\sin(b)$ som 1.akse og $\sin(i)$ som 2.akse. Endelig bestemmer vi denne grafs *hældningskoefficient* n , som netop er brydningsindeks for acryl, og sammenligner med tabelværdien for acryl.

Stråle nr.:	i	b	$\sin(i)$	$\sin(b)$	halvkorde i	halvkorde b	$\frac{\sin i}{\sin b}$	$\frac{\text{halvkorde } i}{\text{halvkorde } b}$
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Vis at:

$$\frac{\sin i}{\sin b}$$

som er brydningsindex for acryl, er det samme som:

$$\frac{\text{halvkorde } i}{\text{halvkorde } b}$$

på tegningen. Forklar, hvorfor det er mere nøjagtigt at bruge målingerne af halvkorderne end af vinklerne på tegningen.

Tabelværdier:

Materiale	Brydningsindeks
Plexiglas (Akryl)	1,49
Laboratorieglass	1,474
Rudeglas	1,510
Luft	1,00
Vand	1,33
Ethanol	1,37