# Brydningsindeks for akryl (plexiglas)

Formål: At bestemme brydningsindekset for akryl (plexiglas) eksperimentelt

Tabelværdien er for brydningsindeks for plexiglas er n = 1,49.

## Teori

Brydningsloven

er indfaldsvinklen

er brydningsvinklen.

er brydningsindekset for mediet som lyset kommer *fra*

er brydningsindekset for materialet som lysstrålen kommer igennem

Da brydningsindekset for lys i luft er 1 dvs at n, så gælder der i dette forsøg at

Der er en ligefrem proportional sammenhæng mellem sin(i) og sin(b) da brydningsforholdet er konstant idet

Svarende til at y er sin(i), x er sin(b) og er proportionalitetskonstanten.

Opstilling (andet foto skal indsættes med lysboks stillet på en enkelt laserstråle)

Et billede, der indeholder tekst, cirkel, kompas, indendørs

Automatisk genereret beskrivelse

# Fremgangsmåde

Lys med en laser ind mod midten af halvcirkelformede klods. Halvcirklen af plexiglas skal være placeret i centrum af af papiret. Mål samhørende værdier af i og b.

Mål brydningsvinkel med disse indfaldvinkler

fx med i=10,00 , i=20,00 , i=30,00 , , i=50,00 , i=60,00 , i=70,00  og i=80,00

Brydningsvinklerne indskrives i tabellen nedenfor sammen med sinus til vinklerne. Hvis du laver regressionen i Excel kan du samtidig tegne grafen (ret linje).

Der gælder, at

Dermed er

**Dvs der er en ligefrem proportional sammenhæng mellem sin(i) og sin(b) med proportionalitetskonstanten nplexiglas. Skriv data ind i regneark**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| I | b | sin(b) | sin(i) |
| 10,00 |  |  | 0,17365 |
| 20,00 |  |  | 0,34202 |
| 30,00 |  |  | 0,500 |
| 40,00 |  |  | 0,64279 |
| 50,00 |  |  | 0,76604 |
| 60,00 |  |  | 0,86603 |
| 70,00 |  |  | 0,93969 |
| 80,00 |  |  | 0,98481 |

# Databehandling

* Plot i Excelarket -værdierne ud ad x-aksen og -værdierne ud ad y-aksen.
* Lav lineær regression
* Bestem ud fra regressionsligningen en værdi for brydningsindekset for plexiglas.
* Find den procentvise afvigelse fra tabelværdien for plexiglas, som er 1,49

## 

## Diskussion

Forklare, hvorfor det er smart at bruge en halvcirkelformet plexiglasklods