

LAB: INDICE di RIFRAZIONE

nomi: _____ data: _____

Esperimento 1: misura l'indice di rifrazione di un materiale trasparente

- scrivi la legge delle rifrazioni di Cartesio:.....
- essendo $n_1=1$ l'indice di rifrazione dell'aria, scrivi la formula inversa per trovare n_2 :
.....
- scrivi di quale materiale trasparente stai misurando l'indice di rifrazione:.....
- metti uno spillo sull'origine **O** (Origine) della circonferenza
- metti uno spillo sull'arco CA (nel II quadrante non troppo lontano da C) e chiamalo **S**
- posiziona l'oggetto a base rettangolare di cui misurare l'indice di rifrazione in modo che un suo lato stia sul diametro AB appoggiato allo spillo in O e che stia tutto nel III e IV quadrante
- metti un terzo spillo **R** il più vicino possibile all'oggetto, in modo che guardando attraverso l'oggetto, il terzo spillo risulti allineato con gli spilli **O** e **S**
- togli l'oggetto trasparente (verifica che la linea EOF risulta spezzata)
- indica con θ_1 e θ_2 gli angoli di incidenza e di rifrazione
- indica rispettivamente con H e con K le proiezione di S e di R sul diametro CD
- il triangolo OSH è rettangolo in H misura i cateti SH e OH e calcola l'angolo θ_1

$$\theta_1 = \tan^{-1} \left(\frac{SH}{OH} \right) = \tan^{-1} \left(\frac{\text{---}}{\text{---}} \right) = \dots \dots \dots$$

- il triangolo ORK è rettangolo in K misura i cateti RK e OK e calcola l'angolo θ_2

$$\theta_2 = \tan^{-1} \left(\frac{RK}{OK} \right) = \tan^{-1} \left(\frac{\text{---}}{\text{---}} \right) = \dots \dots \dots$$

- infine calcola n_2 utilizzando la formula invera dalla legge di Cartesio

$$n_2 = \frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2} = \frac{\sin \left[\tan^{-1} \left(\frac{SH}{OH} \right) \right]}{\sin \left[\tan^{-1} \left(\frac{RK}{OK} \right) \right]} = \dots \dots \dots$$