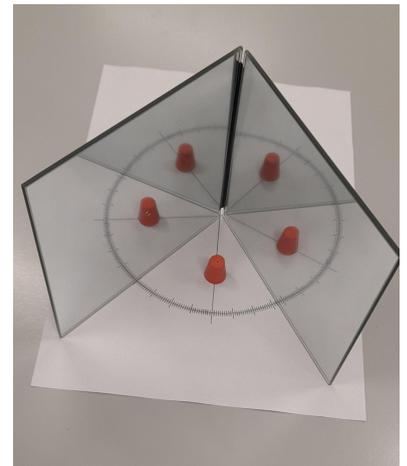


Riflessioni multiple - dipendenza inversa tra $(n+1)$ e α

Obiettivo: verificare la relazione tra l'angolo compreso tra due specchi piani e il numero di immagini che si producono

Apparecchiatura e materiale utilizzato

- 2 specchi fissati con una cerniera lungo uno spigolo.
- Un goniometro di carta.
- PC con foglio di calcolo.
- Un piccolo oggetto.



Procedura

- Far coincidere lo zero del goniometro con il vertice dei due specchi formando un angolo di 90° .
- Porre un oggetto tra gli specchi sulla bisettrice dell'angolo.
- Contare il numero delle immagini riflesse e riportare il dato in tabella nella seconda colonna.
- Ripetere la procedura modificando l'angolo tra gli specchi.
- Verificare che tra n e α esiste la seguente relazione:

$$n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$$

e riportare i valori nella terza colonna.

Rilevazione dei dati

1	2	3
α (angolo tra gli specchi)	n (immagini contate)	n (calcolate)
90°		
30°		
40°		
45°		
60°		
72°		
120°		
180°		

Dalla formula riportata nel punto precedente è possibile ricavare:

$$(n + 1) = \frac{360^\circ}{\alpha}$$

possiamo chiamare $N = (n+1)$ "cose viste" cioè il numero delle immagini + l'oggetto reale.

La formula, con la sostituzione, diventa:

$$N = \frac{360^\circ}{\alpha}$$

con questa relazione possiamo evidenziare che esiste una relazione di *dipendenza inversa* tra N e α . Rappresenta le misure raccolte (colonna 1 e 2 della tabella) in un piano cartesiano mettendo N sull'asse delle ordinate e α su quella delle ascisse.

→ che tipo di curva si ottiene?

Prova ora a mettere $1/N$ sull'asse delle ordinate e α su quella delle ascisse.

→ che tipo di curva si ottiene?

