

## SCHEMA 04. Osservazione effetto della rifrazione attraverso una superficie diottrica piana.



<b>Finalità</b>		Verificare il VI postulato della Catottrica di Euclide (323 a.C. – 286 a.C.) <i>Se un corpo qualsiasi è messo sul fondo di un vaso vuoto, in modo tale da non poter essere visto al di sopra del bordo di questo, esso finisce per apparire al di sopra del bordo, se nel vaso è versata dell'acqua.</i>			
Adatto a tutte le classi?	Realizzabile dagli studenti?	Compito a casa?	N. Minimo persone	Dimostrativo ? (tempo, h)	Quantitativo ? (tempo, h)
Si	Si	Si	1	15'	-
<b>Strumentazione/materiale</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bicchiere</li> <li>• moneta</li> <li>• goniometro, riga, squadra</li> <li>• macchina fotografica/webcam/cellulare</li> </ul>			
<b>Supporti informatici suggeriti</b>					
<b>Note</b>					
<b>Autore</b>		Carlo Meneghini carlo.meneghini@uniroma3.it			

### Termini e condizioni

Il presente materiale è stato realizzato dai dagli autori con il supporto del dipartimento di Scienze, Università Roma TRE, nell'ambito del progetto LS-OSA (Finanziamento MIUR). L'utente si impegna a rispettare le clausole specificate nella sezione *Termini E Condizioni* della piattaforma LS-OSA. In particolare le:

#### Condizioni di utilizzo da parte degli utenti:

L'Utente è consapevole di poter utilizzare il materiale unicamente per scopi didattici. La vendita, la concessione in licenza, la distribuzione, la riproduzione parziale o totale dei materiali pubblicati senza l'espressa e preventiva autorizzazione dell'Autore e/o Dipartimento di Scienze, comporta la violazione della legge sul diritto d'autore.

## Svolgimento

*Se un corpo qualsiasi è messo sul fondo di un vaso vuoto, in modo tale da non poter essere visto al di sopra del bordo di questo, esso finisce per apparire al di sopra del bordo, se nel vaso è versata dell'acqua.*

Postulato VI della Catottrica di Euclide (323 a.C. – 286 a.C.)

## Realizzazione

Porre una moneta sul fondo di un recipiente, ad esempio un bicchiere trasparente. Porsi in modo da non poter vedere la moneta al di sotto del bordo. Riempire di acqua il recipiente fino a che la moneta non diventi visibile.

## Osservazioni

Verificare il VI postulato della Catottrica di Euclide (citato nel titolo) e discuterne i limiti: per una data posizione dell'osservatore, un bicchiere troppo profondo rispetto alla sezione non permette di osservare vedere la moneta sul fondo (dalla parte superiore).

Se il bicchiere è trasparente si possono osservare due immagini (vedi foto): discuterne le caratteristiche. In particolare:

- entrambe le immagini risultano spostate rispetto alla posizione reale.
- se la superficie del bicchiere è curva l'immagine A in figura è ingrandita (vedi scheda XXX).
- etc...

Notare che le immagini si formano lungo il prolungamento dei raggi che giungono all'occhio dell'osservatore, non nella posizione reale dell'oggetto: sono immagini virtuali.

Discutere il percorso reale dei raggi luminosi e il percorso apparente (illusione) come mostrato nello schema della figura.

## Approfondimenti e discussione

Citare la possibilità, riconosciuta per la prima volta da Tolomeo (100-175 d.C.), che corpi celesti posti poco sotto l'orizzonte possano essere osservati per effetto della rifrazione dei raggi luminosi alla superficie dell'atmosfera

