

ESERCITAZIONE di FISICA – Ottica Geometrica

Nome: _____
Data: _____

1. Un telescopio astronomico è dotato di uno specchio sferico concavo con un raggio di curvatura di 820 cm.
A) Determina la distanza focale dello specchio.
2. Un raggio luminoso si sta propagando in acqua. La sua velocità in questo mezzo è di $2,3 \cdot 10^8$ m/s, mentre la velocità della luce nel vuoto è di circa $3,0 \cdot 10^8$ m/s.
A) Determina l'indice di rifrazione dell'acqua.
3. Un raggio solare si sta propagando nel vetro, dove l'indice di rifrazione è di 1,5. Incide su una superficie di un materiale trasparente con un angolo di 50° . Il raggio viene rifratto con un angolo di rifrazione di 62° .
A) Determina l'indice di rifrazione del materiale trasparente.
4. Una penna alta 10 cm si trova a 70 cm di distanza da uno specchio sferico concavo. Lo specchio ha un raggio di curvatura di 80 cm.
A) costruisci con riga e compasso l'immagine della penna
B) determina le caratteristiche dell'immagine (R/V, $\uparrow\downarrow$, +/-)
C) misura a quale distanza dallo specchio si forma l'immagine dell'oggetto.
5. Una lente convergente biconvessa è posta a una certa distanza da una matita alta 10 cm. L'immagine della matita si forma a 80 cm dalla lente.
A) calcola a quale distanza dalla lente bisogna porre la matita per ottenere un'immagine alta -20 cm
B) calcola la distanza focale f
C) costruisci con riga e compasso l'immagine della matita
D) determina le caratteristiche dell'immagine (R/V, $\uparrow\downarrow$, +/-)