

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
Test di Fisica. Riflessione. Rifrazione. Specchi.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. 5	Es. 6	Totale

*Rispondere ai seguenti quesiti per iscritto sul foglio protocollo.*¹

Esercizio 1. Un raggio luminoso monocromatico passa da un mezzo con indice di rifrazione n_1 a un mezzo con indice di rifrazione n_2 . Se $n_1 > n_2$ il raggio rifratto si avvicina o si allontana dalla normale? Spiegare.

Esercizio 2. Un raggio luminoso monocromatico passa da un mezzo con indice di rifrazione $n_1 = 1,6$ a un mezzo con indice di rifrazione $n_2 = 1,1$. Determinare l'angolo limite.

Esercizio 3. Un raggio di luce monocromatica colpisce una lastra di vetro con angolo di incidenza pari a 30° (indice di rifrazione del vetro = 1,62). Qual è l'angolo che il raggio emergente forma con la normale alla superficie della lastra?

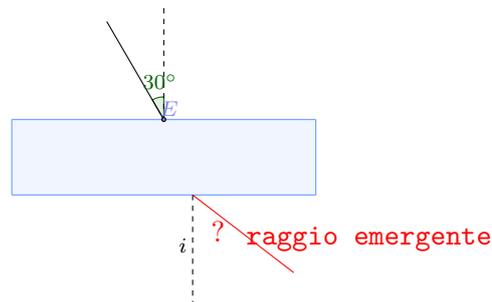


Figura 1

Esercizio 4. Una matita è posta a 25cm da uno specchio convesso. L'altezza dell'immagine è uguale a un quinto di quella dell'oggetto. Si determini il fattore d'ingrandimento, la distanza dallo specchio alla quale si forma l'immagine e la distanza focale dello specchio.

Esercizio 5. Un oggetto si trova sull'asse ottico principale a 35 cm da uno specchio sferico concavo (raggio di curvatura = 60 cm). Qual è la distanza del punto immagine dallo specchio?

¹File tex: verifica02_riflessione_rifrazione_specchi_2015_2e.tex

Esercizio 6. Ponendo un oggetto a 6 m da uno specchio sferico l'immagine si forma dalla stessa parte dell'oggetto a 3 m dal vertice.

Rispondere ai seguenti quesiti motivando le risposte

1. L'immagine è dritta?
2. La distanza focale dello specchio è maggiore o minore di 3 m?
3. L'immagine è ingrandita?

Risposte.

Esercizio 1. Se $n_1 > n_2$ il raggio rifratto si allontana dalla normale.

Esercizio 2. Angolo limite = $43,4^\circ$.

Esercizio 3. Detto \hat{e} l'angolo che il raggio emergente forma con la normale e \hat{i} l'angolo di incidenza si ha: $\hat{e} = \hat{i}$. Quindi, nel caso in esame, $\hat{e} = 30^\circ$.

Esercizio 4. $G = -0,2$. $d_i = -5\text{cm}$. $f = -6,25\text{cm}$.

Esercizio 5. Distanza del punto immagine dallo specchio = 210cm .

Esercizio 6. Lo specchio è concavo. Distanza focale $f = 2\text{m}$. Immagine capovolta e rimpicciolita.