

## **BÀI 9: TỔNG KẾT CHƯƠNG 1 - QUANG HỌC**

### **I - TỰ KIỂM TRA**

#### **Bài 1 (trang 25 SGK Vật Lý 7):**

*Chọn câu trả lời đúng cho câu hỏi: "Khi nào ta nhìn thấy một vật ?"*

- A. Khi vật được chiếu sáng;
- B. Khi vật phát ra ánh sáng;
- C. Khi có ánh sáng từ vật truyền vào mắt ta;
- D. Khi có ánh sáng từ mắt ta chiếu sáng vật

**Lời giải:**

**Chọn C**

#### **Bài 2 (trang 25 SGK Vật Lý 7):**

*Chọn câu phát biểu đúng trong các câu dưới đây nói về ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng:*

- A. Ảnh ảo bé hơn vật và ở gần gương hơn vật
- B. Ảnh ảo bằng vật và cách gương một khoảng bằng khoảng cách từ vật đến gương.
- C. Ảnh hứng được trên màn và lớn bằng vật;
- D. Ảnh không hứng được trên màn và bé hơn vật

**Lời giải:**

**Chọn B**

#### **Bài 3 (trang 25 SGK Vật Lý 7):**

*Định luật truyền của ánh sáng:*

Trong môi trường... và....., ánh sáng truyền đi theo...

**Lời giải:**

Trong môi trường trong suốt và đồng tính, ánh sáng truyền đi theo đường thẳng.

**Bài 4 (trang 25 SGK Vật Lý 7):**

*Tia sáng khi gặp gương phẳng thì bị phản xạ lại theo định luật phản xạ ánh sáng:*

- a) Tia phản xạ nằm trong cùng mặt phẳng với... và đường...
- b) Góc phản xạ bằng ...

**Lời giải:**

- a) Tia phản xạ nằm trong cùng mặt phẳng với tia tới và đường pháp tuyến.
- b) Góc phản xạ bằng góc tới.

**Bài 5 (trang 25 SGK Vật Lý 7):**

*Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng là ảnh gì? Độ lớn của ảnh và khoảng cách từ ảnh đến gương thế nào so với độ lớn của vật và khoảng cách từ vật đến gương?*

**Lời giải:**

Ảnh ảo, có độ lớn bằng vật, cách gương một khoảng bằng khoảng cách từ vật tới gương.

**Bài 6 (trang 25 SGK Vật Lý 7):**

*Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi có những tính chất gì giống và khác với ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng?*

**Lời giải:**

Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi giống ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng ở tính chất đều là ảnh ảo; khác ở tính chất, ảnh tạo bởi gương cầu lồi nhỏ hơn ảnh tạo bởi gương phẳng.

**Bài 7 (trang 25 SGK Vật Lý 7):**

*Khi vật ở khoảng nào thì gương cầu lõm cho ảnh ảo? Ảnh này lớn hơn hay nhỏ hơn vật?*

**Lời giải:**

Khi một vật ở gần sát gương cầu lõm ảnh của vật này qua gương lớn hơn vật.

**Bài 8 (trang 25 SGK Vật Lý 7):**

Viết ba câu có nghĩa, trong mỗi câu có bốn cụm từ chọn trong bốn cột dưới đây.

gương cầu lõm	hứng được trên màn chắn	bé hơn vật	ảnh ảo
gương phẳng	không hứng được trên màn chắn	bằng vật	ảnh thật
gương cầu lồi		lớn hơn vật	

**Lời giải:**

- Ảnh ảo tạo bởi gương cầu lõm không hứng được trên màn chắn và lớn hơn vật.
- Ảnh ảo tạo bởi gương cầu lồi không hứng được trên màn chắn và bé hơn vật.
- Ảnh ảo tạo bởi gương phẳng không hứng được trên màn chắn và lớn bằng vật.

**Bài 9 (trang 25 SGK Vật Lý 7):**

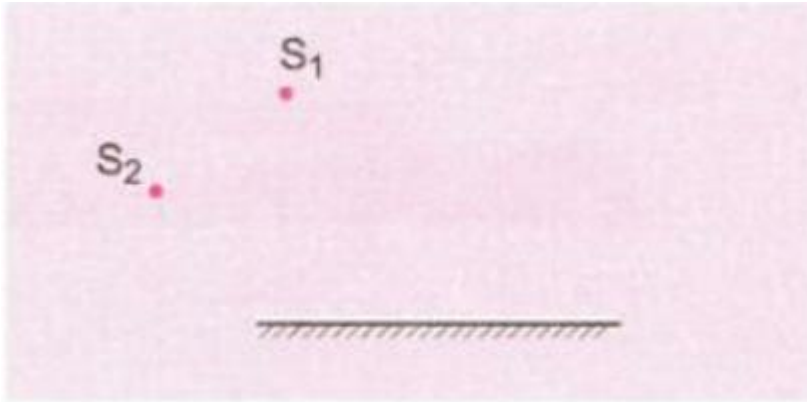
Cho một gương phẳng và một gương cầu lồi cùng kích thước. So sánh vùng nhìn thấy của chúng khi đặt mắt ở cùng một vị trí so với các gương.

**Lời giải:**

Vùng nhìn thấy trong gương cầu lồi lớn hơn vùng nhìn thấy trong gương phẳng có cùng kích thước.

**II - VẬN DỤNG****Bài C1 (trang 26 SGK Vật Lý 7):**

Có hai điểm sáng  $S_1$ ,  $S_2$  đặt trước gương phẳng hình 9.1.



Hình 9.1

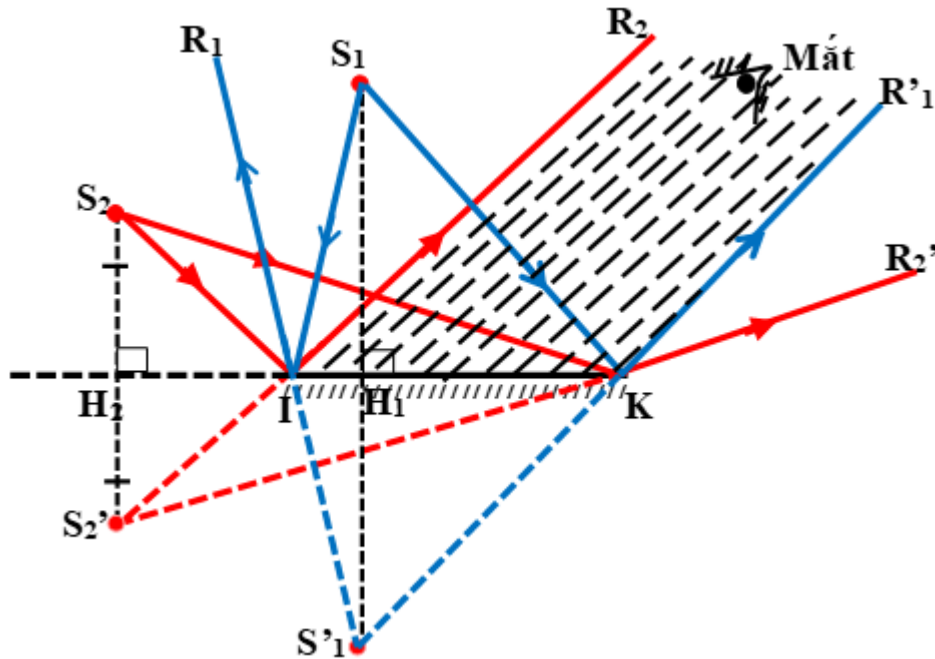
- Hãy vẽ ảnh của mỗi điểm tạo bởi gương.
- Vẽ hai chùm tia tới lớn nhất xuất phát từ  $S_1$ ,  $S_2$ , và hai chùm tia phản xạ tương ứng trên gương.
- Để mắt trong vùng nào sẽ nhìn thấy đồng thời ảnh của cả hai điểm sáng trong gương? Gạch chéo vùng đó.

**Lời giải:**

a) *Vẽ ảnh:*

Vì ảnh và vật đối xứng nhau qua gương nên ta xác định ảnh của hai điểm sáng  $S_1$  và  $S_2$  bằng cách sau:

- Xác định ảnh  $S'_1$  của  $S_1$  bằng cách dựng  $S_1H_1$  vuông góc với gương, trên tia đối của tia  $H_1S_1$  lấy điểm  $S'_1$  sao cho  $S'_1H_1 = S_1H_1$ .  $S'_1$  là ảnh của  $S_1$  qua gương cần vẽ.
- Tương tự ta xác định được ảnh  $S'_2$  của  $S_2$  qua gương.



b) Từ  $S_1, S_2$  ta vẽ hai chùm tia sáng sao cho hai tia ngoài cùng đến hai mép  $IK$  của gương, khi đó hai tia tới từ  $S_1$  và  $S_2$  cho chùm tia phản xạ có đường kéo dài đi qua ảnh của chúng.

c) Để mắt quan sát được cả hai ảnh  $S'_1$  và  $S'_2$  của hai điểm sáng trong gương thì mắt phải đặt tại vùng giao nhau của vùng nhìn thấy ảnh  $S'_1$  (là vùng  $R_1IKR'_1$ ) và vùng nhìn thấy ảnh  $S'_2$  (là vùng  $R_2IKR'_2$ ). Hai vùng này giao nhau tạo thành vùng  $R_2IKR'_1$  (là vùng gạch chéo), mắt đặt tại vùng này sẽ nhìn thấy đồng thời hai ảnh của hai điểm sáng.

**Bài C2 (trang 26 SGK Vật Lý 7):** Một người đứng trước ba cái gương (gương phẳng, gương cầu lõm gương cầu lồi), cách các gương một khoảng bằng nhau. Quan sát ảnh ảo của mình trong ba gương sẽ thấy chúng có tính chất gì giống nhau, khác nhau.

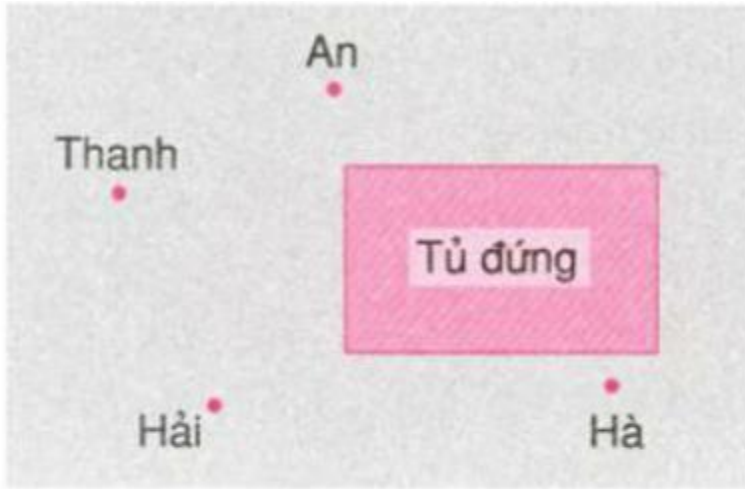
**Lời giải:**

- Giống nhau: Các ảnh nhìn thấy trong ba gương (phẳng, lõm, lồi) đều là ảnh ảo.

- Khác nhau:

- + Ảnh ảo tạo bởi gương phẳng bằng người đứng trước gương.
- + Ảnh tạo bởi gương cầu lõm bé hơn người đứng trước gương.
- + Ảnh tạo bởi gương cầu lồi lớn hơn người đứng trước gương.

**Bài C3 (trang 26 SGK Vật Lý 7):** Có bốn học sinh đứng ở bốn vị trí quanh một cái tủ đứng như trong hình 9.2. Hãy chỉ ra những cặp học sinh có thể nhìn thấy nhau. Đánh dấu vào bảng sau đây những cặp đó.

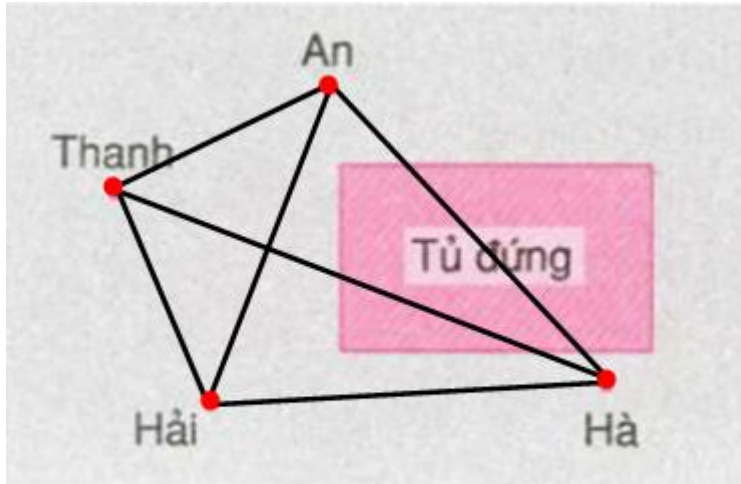


Hình 9.2

	An	Thanh	Hải	Hà
An				
Thanh				
Hải				
Hà				

**Lời giải:**

Vì tủ chắn sáng, và ánh sáng tuân theo định luật truyền thẳng nên ta chọn được kết quả sau:



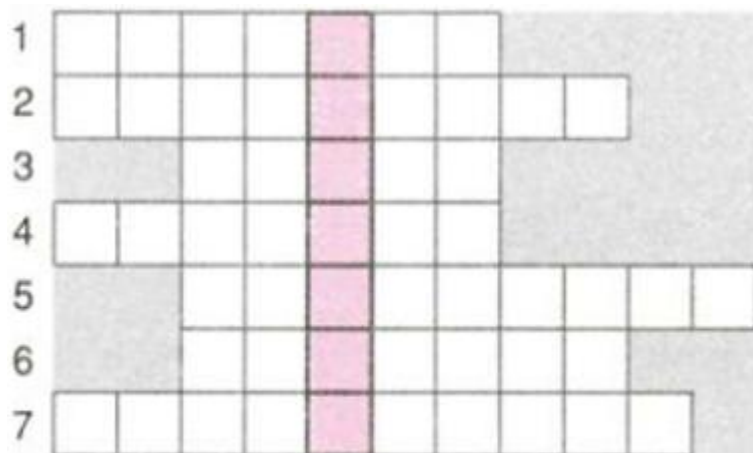
Hình 9.2a

Những cặp nhìn thấy nhau:

	An	Thanh	Hải	Hà
An		<b>X</b>	<b>X</b>	
Thanh	<b>X</b>		<b>X</b>	
Hải	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
Hà			<b>X</b>	

An – Thanh; An – Hải; Thanh – Hải; Hải – Hà.

**GIẢI Ô CHỮ VẬT LÝ 7 BÀI 9 TRANG 26**



Hình 9.3

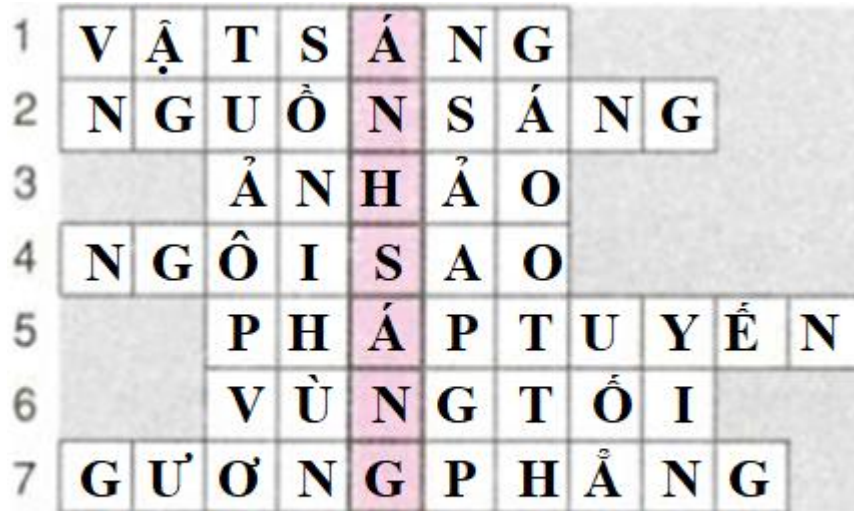
**Theo hàng ngang:**

1. Vật hắt lại ánh sáng từ vật khác chiếu vào nó.
2. Vật tự nó phát ra ánh sáng.
3. Cái mà ta nhìn thấy trong gương phẳng.
4. Các chấm sáng mà ta nhìn thấy trên trời ban đêm khi không có mây.
5. Đường thẳng vuông góc với mặt gương.
6. Chỗ không nhận được ánh sáng trên màn chắn.
7. Dụng cụ để soi ảnh của mình hàng ngày.

**Từ hàng dọc là gì?**

**Lời giải:**





Hình 9.3

### III. Tổng hợp Lý thuyết Vật Lí 7 Chương 1 : Quang học hay, chi tiết

#### 1. Nhận biết ánh sáng – Nguồn sáng và vật sáng

- Ta nhận biết được ánh sáng khi có ánh sáng truyền vào mắt ta.
- Ta nhìn thấy một vật khi có ánh sáng truyền từ vật vào mắt ta.
- Nguồn sáng là vật tự nó phát ra ánh sáng. Vật sáng gồm nguồn sáng và những vật hắt lại ánh sáng chiếu vào nó.

**Chú ý:** Vật đen là vật không tự phát ra ánh sáng và cũng không hắt lại ánh sáng chiếu vào nó.

#### 2. Sự truyền ánh sáng

- Định luật truyền thẳng của ánh sáng:

Trong môi trường trong suốt và đồng tính, ánh sáng truyền đi theo đường thẳng.

- Đường truyền của ánh sáng được biểu diễn bằng một đường thẳng có mũi tên chỉ hướng gọi là tia sáng.



- Có 3 loại chùm sáng:

+ Chùm sáng giao nhau  $\Rightarrow$  chùm sáng hội tụ

+ Chùm sáng không giao nhau  $\Rightarrow$  chùm sáng song song

+ Chùm sáng loe rộng ra  $\Rightarrow$  chùm sáng phân kì

### 3. Ứng dụng định luật truyền thẳng của ánh sáng

- Bóng tối nằm ở phía sau vật cản, không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.

- Bóng nửa tối nằm ở phía sau vật cản, chỉ nhận được một phần ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.

- Nhật thực xảy ra khi Trái Đất bị Mặt Trăng che khuất không được Mặt Trời chiếu sáng. Nhật thực toàn phần (hay một phần) quan sát được ở chỗ có bóng tối (hay bóng nửa tối) của Mặt Trăng trên Trái Đất.

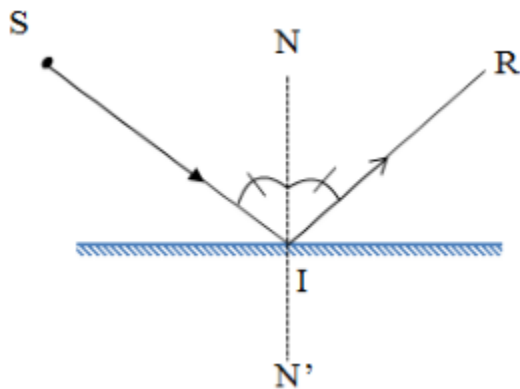
- Nguyệt thực xảy ra khi Mặt Trăng bị Trái Đất che khuất không được Mặt Trời chiếu sáng.

### 4. Định luật phản xạ ánh sáng

- Hình của một vật quan sát được trong gương gọi là ảnh của vật tạo bởi gương.

- Hiện tượng phản xạ ánh sáng là hiện tượng ánh sáng bị hắt trở lại khi gặp một bề mặt nhẵn bóng.

- Định luật phản xạ ánh sáng:



+ Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và pháp tuyến của gương tại điểm tới.

+ Góc phản xạ bằng góc tới.

### 5. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng

- Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng không hứng được trên màn chắn gọi là ảnh ảo.

- Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng lớn bằng vật.
- Khoảng cách từ một điểm của vật đến gương bằng khoảng cách từ ảnh của điểm đó đến gương.

**Chú ý:**

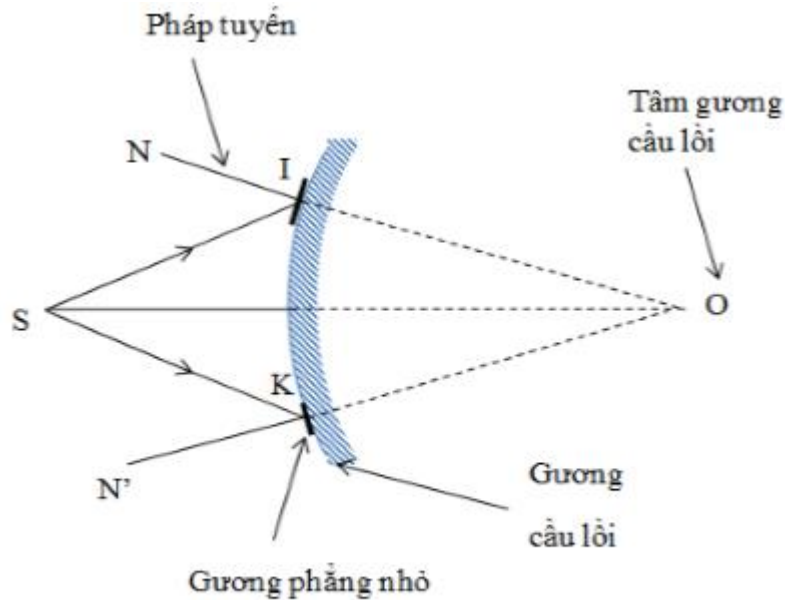
- + Ảnh của vật là tập hợp ảnh của tất cả các điểm trên vật.
- + Các tia sáng từ điểm sáng S tới gương phẳng cho tia phản xạ có đường kéo dài đi qua ảnh ảo S'.

**6. Gương cầu lồi**

- Gương cầu lồi là một phần mặt cầu, phản xạ tốt ánh sáng, có mặt phản xạ nằm phía ngoài mặt cầu.
- Ảnh tạo bởi gương cầu lồi là ảnh ảo, nhỏ hơn vật.
  - Vùng nhìn thấy của gương cầu lồi rộng hơn vùng nhìn thấy của gương phẳng có cùng kích thước.

**Lưu ý:**

- + Pháp tuyến tại mỗi điểm tới trên gương cầu lồi có đường kéo dài đi qua tâm mặt cầu (Hình 2.3).
- + Mỗi điểm trên gương cầu lồi được coi như gương phẳng nhỏ. Do đó có thể áp dụng định luật phản xạ ánh sáng tại mỗi điểm trên gương cầu lồi để vẽ tia phản xạ tương ứng với mỗi tia tới.



Hình 2.3

## 7. Gương cầu lõm

- Gương cầu lõm là một phần mặt cầu, phản xạ tốt ánh sáng, có mặt phản xạ nằm phía trong mặt cầu.

- Tác dụng của gương cầu lõm:

+ Gương cầu lõm có tác dụng biến đổi một chùm tia tới song song thành một chùm tia phản xạ hội tụ tại một điểm.

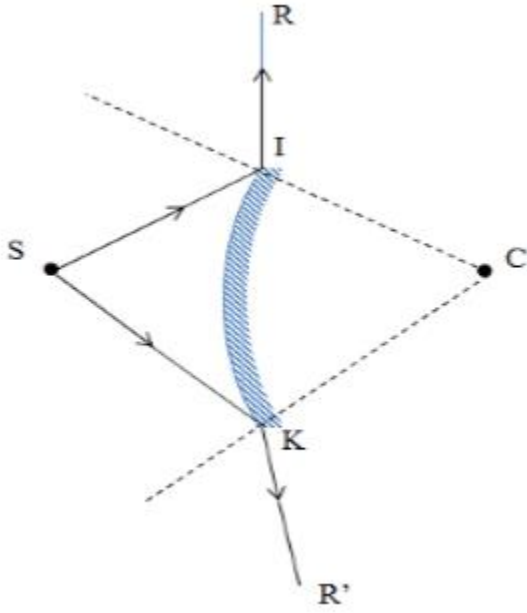
+ Gương cầu lõm có tác dụng biến đổi một chùm tia tới phân kì thích hợp thành một chùm tia phản xạ song song.

- Ảnh tạo bởi gương cầu lõm có thể là ảnh thật hoặc ảnh ảo tùy theo vị trí của vật đối với gương.

Ảnh ảo  $\Rightarrow$  Cùng chiều với vật

Ảnh thật  $\Rightarrow$  Ngược chiều với vật

**Lưu ý:** Pháp tuyến tại mỗi điểm tới trên gương cầu lõm cũng có đường kéo dài đi qua tâm mặt cầu (hình vẽ)



HẾT.