

**Bài 5. Ảnh của vật được tạo bởi qua gương phẳng**

**A. Lý thuyết**

Ảnh tạo bởi gương phẳng không hứng được trên màn chắn và lớn bằng vật.

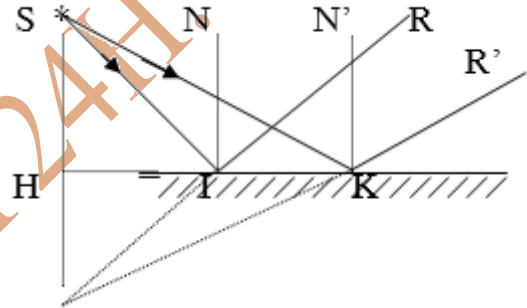
- Khoảng cách từ một điểm của vật đến gương phẳng bằng khoảng cách từ ảnh của điểm đó đến gương.
- Các tia sáng từ điểm sáng S tới gương phẳng cho tia phản xạ có đường kéo dài đi qua ảnh ảo S'.
- Ta nhìn thấy ảnh ảo S' vì các tia sáng phản xạ lọt vào mắt có đường kéo dài đi qua ảnh S'.
- Ảnh của một vật là tập hợp của tất cả các điểm trên vật.

**B. Hướng dẫn bài tập SGK**

**5.1.C. Không hứng được trên màn và lớn bằng vật.**

**5.2.**

- Vẽ ảnh ( hình bên)  $SS'$  vuông góc với gương và  $SH = HS'$ .
- Vẽ  $SI, SK$  và các pháp tuyến  $IN$  và  $KN'$ .
- Sau đó, lấy  $i' = i$  ta có hai tia phản xạ  $IR$  và  $KR'$  kéo dài chúng gặp nhau tại  $S'$  theo cách a.

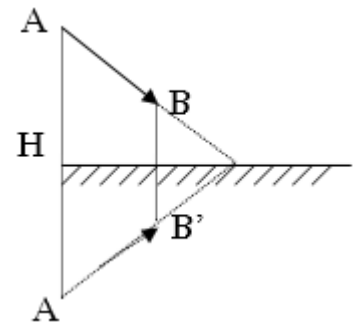


**5.3.** Để vẽ ảnh của vật  $AB$  ta dựng  $AA'$  vuông góc với gương sao cho  $AH = A'H$ .

Tương tự, ta có  $BB'$  vuông góc với gương  $BH = HB'$ .

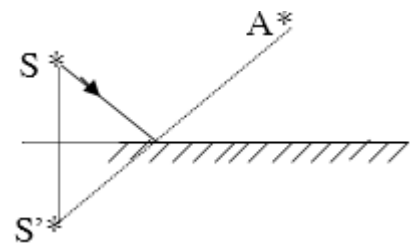
Nối  $A'B'$  ta có ảnh của  $AB$ .

Nếu vẽ đúng ta dễ thấy góc bởi giữa  $A'B'$  với gương bằng  $60^\circ$ .



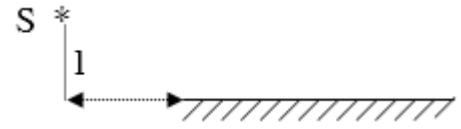
**5.4.**

- Từ S vẽ  $SS'$  vuông góc với gương sao cho  $SH = S'H$  ta được ảnh  $S'$ .
- Từ  $S'$  nối  $S'A$  cắt gương tại I, nối  $SI$  ta có tia tới cần tìm.

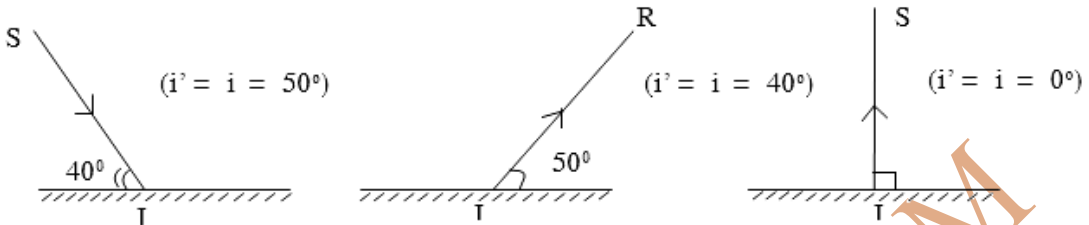


**C. Bài tập tự luận**

**Bài 1.** Một điểm sáng S cách mép gương phẳng một khoảng l (hình vẽ). Hỏi phải đặt mắt trong khoảng nào để nhìn thấy ảnh của S qua gương ?

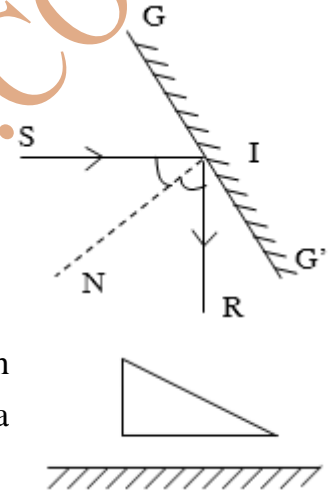


**Bài 2.** Vẽ tia phản xạ (hoặc tia tới) xác định góc tới, góc phản xạ trong các trường hợp sau:



**Bài 3.** Chiếu 1 tia sáng SI theo phương nằm ngang đến một gương phẳng để tia phản xạ chiếu xuống đáy giếng thì cần phải đặt gương phẳng hợp với phương nằm ngang một góc bằng bao nhiêu ?

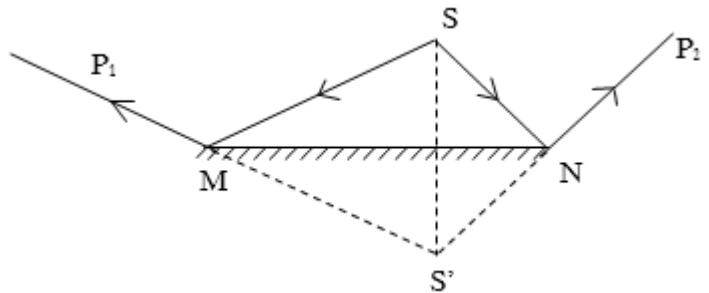
Nêu cách vẽ và vẽ hình để xác định vị trí đặt gương?



**Bài 4.** Một tam giác vuông đặt trước một gương phẳng (hình bên). Bằng phép vẽ hãy xác định ảnh của tam giác này qua gương phẳng.

**Bài 5.** Một tia sáng mặt trời chiếu nghiêng một góc  $35^\circ$  với mặt bàn nằm ngang. Cần đặt một gương phẳng như thế nào để đổi phương của tia sáng thành phương nằm ngang ?

**Bài 6.** Một điểm sáng S đặt trước gương phẳng AB. Dùng phép vẽ để xác định vùng đặt mắt để nhìn thấy ảnh của S tạo bởi gương.



**Bài 7.** Đặt 2 gương phẳng nhỏ. Một điểm sáng S đặt trước 2 gương sao cho  $SA = SB = AB$ . Xác định góc hợp bởi 2 gương để cho một tia sáng đi từ S phản xạ lần lượt trên 2 gương ở A và B rồi :

a) Đi qua S

b) Phản xạ ngược lại theo đường cũ

**Bài 8.** Khi quan sát ảnh của mình trong gương bạn Nam thắc mắc: Tại sao ảnh của mình cùng chiều với mình mà ảnh của Tháp chùa Hồ gươm lại lộn ngược ? Tại sao vậy ? Bằng kiến thức của mình hãy giải đáp thắc mắc trên của bạn Nam.

**Bài 9.** Hai gương phẳng  $G_1$  và  $G_2$  hợp với nhau một góc  $\alpha$ . Giữa hai gương có một điểm sáng S, ảnh của S qua gương thứ nhất cách S một khoảng 6cm; qua gương thứ 2 cách S 8cm, khoảng cách giữa hai ảnh là 10 cm. Tính góc  $\alpha$  giữa hai gương.

**Bài 10.** Một vật nằm trên mặt bàn nằm ngang. Đặt một gương phẳng chếch  $45^\circ$  so với mặt bàn. Hỏi ảnh của vật nằm theo phương nào ?

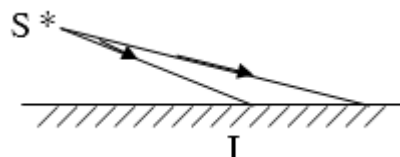
**Bài 11.** Hai gương phẳng đặt song song với nhau, hướng mặt phản xạ vào nhau và cách nhau một khoảng  $l = 1\text{m}$ . Một vật AB song song với hai gương cách gương  $G_1$  một khoảng 0,4m. Tính khoảng cách giữa hai ảnh thứ nhất của AB qua hai gương  $G_1, G_2$ .

**Bài 12.** Một người đứng trước một gương phẳng. Hỏi người đó có thấy ảnh của mình trong gương chuyển động với vận tốc bằng bao nhiêu khi :

- Gương lùi ra xa theo phương vuông góc với mặt gương với vận tốc  $v = 0,5\text{ m/s}$ .
- Người đó tiến lại gần gương với vận tốc  $v = 0,5\text{ m/s}$ .

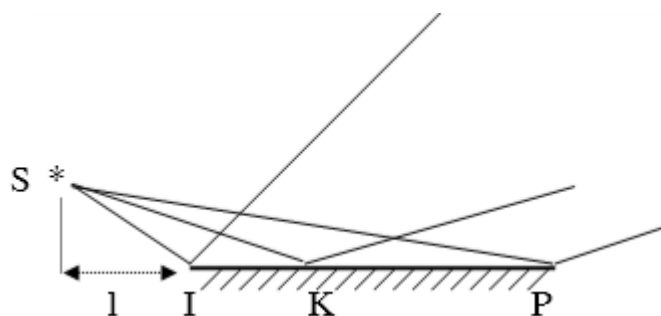
#### D. Bài tập trắc nghiệm

**Câu 1.** Từ một điểm sáng S trước gương (hình vẽ). Một chùm tia phân kỳ giới hạn bởi hai tia SI và SK đập vào gương. Khi đó, chùm phản xạ là:



- Chùm hội tụ
- Có thể là chùm hội tụ
- Chùm song song
- Chùm phân kỳ
- Không thể là chùm phân kỳ.

**Câu 2.** Một điểm sáng S cách mép gương phẳng một khoảng l (hình vẽ). Khoảng nhìn thấy ảnh của S qua gương được giới hạn bởi:



- Tia phản xạ của tia SI và SK
- Tia phản xạ của tia SI và SP
- Tia phản xạ của tia SK và SP
- Hai vùng nói trên đều đúng.
- Tùy thuộc vào cách đặt mắt.

**Câu 3.** Ảnh của một vật qua gương phẳng là:

- A. ảnh ảo, lớn bằng vật và đối xứng qua gương.
- B. ảnh ảo, lớn hơn vật, đối xứng ngược qua gương.
- C. ảnh ảo, lớn bằng vật, đối xứng với vật.
- D. ảnh ảo, lớn bằng vật không đối xứng với vật.
- E. ảnh ảo, cao bằng vật và đối xứng lộn ngược.

**Câu 4.** Hai gương phẳng  $G_1$  và  $G_2$  hợp với nhau một góc  $\alpha$ . Giữa hai gương có một điểm sáng S, ảnh của S qua gương thứ nhất cách S một khoảng 6cm; qua gương thứ 2 cách S 8cm, khoảng cách giữa hai ảnh là:

- A. 12cm
- B. 8 cm
- C. 6cm
- D. 10cm
- E. 14cm.

**Câu 5.** Một vật nằm trên mặt bàn nằm ngang. Đặt một gương phẳng chéch  $45^0$  so với mặt bàn. Hỏi ảnh của vật nằm theo phương nào ? Câu trả lời nào sau đây đúng nhất.

- A. Nằm theo phương chéch  $45^0$ .
- B. Nằm theo phương chéch  $75^0$ .
- C. Nằm theo phương chéch  $135^0$ .
- D. Nằm theo phương thẳng đứng.
- E. Theo phương nằm ngang.

**Câu 6.** Hai gương phẳng đặt song song với nhau, hướng mặt phản xạ vào nhau và cách nhau một khoảng  $l = 1\text{m}$ . Một vật AB song song với hai gương cách gương  $G_1$  một khoảng 0,4m. Tính khoảng cách giữa hai ảnh thứ nhất của AB qua hai gương  $G_1$ ,  $G_2$ .

- A. 1,2m
- B. 1,6m
- C. 1,4m
- D. 2m
- E. 2,2m

**Câu 7.** Hai gương phẳng đặt song song với nhau, hướng mặt phản xạ vào nhau và cách nhau một khoảng 1. Một vật AB nằm trong khoảng giữa hai gương. Qua hai gương cho:

- A. 2 ảnh.
- B. 6 ảnh.
- C. 10 ảnh.
- D. 18 ảnh
- E. Vô số ảnh.