

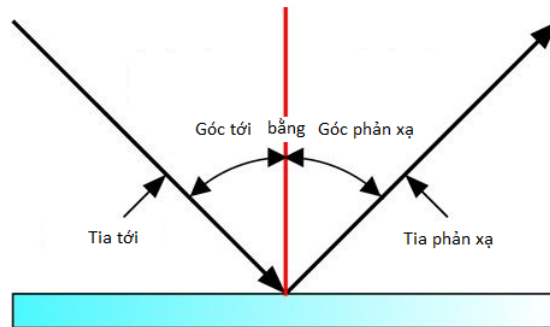
## REFLECT

Tèo và bố đang cùng nhau học vật lý trên livestream của cô giáo Minh Thu. Trong buổi học hôm nay, cô Thu đã dạy bài "Phản xạ của ánh sáng".

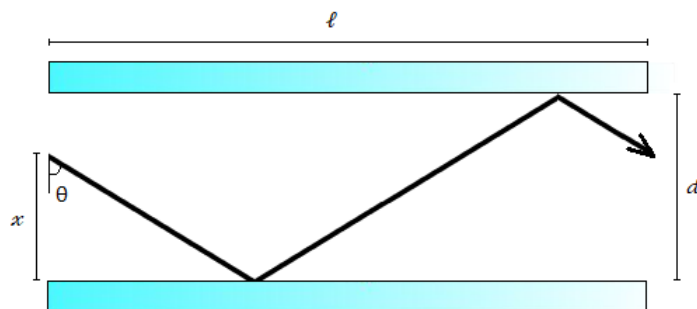
Khi một tia sáng chiếu vào một vật thể bất kỳ, thì tia sáng đó cũng sẽ bị chiếu ngược lại hoàn toàn, hiện tượng này được gọi là phản xạ ánh sáng hoặc có thể hiểu là hiện tượng phản xạ ánh sáng là hiện tượng xảy ra khi chiếu một tia sáng vào gương và bị gương hắt trở lại môi trường cũ.

Nội dung của định luật phản xạ ánh sáng sẽ được phát biểu như sau:

- Khi ánh sáng bị phản xạ, thì tia phản xạ sẽ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và pháp tuyến của gương ở điểm tới.
- Góc phản xạ sẽ bằng góc tới.



Vào cuối buổi học, cô Thu giao cho lớp bài tập như sau. Cho hai gương có độ dài  $l$ , đặt song song và cách nhau một đoạn  $d$ . Chiếu 1 tia sáng từ cạnh bên trái của gương, cách gương dưới một đoạn  $x$  và hợp với đường vuông góc của gương dưới một góc  $\theta$ . Hãy đếm số lần mà tia sáng này phản xạ.



Bố xem livestream của cô Thu vì lí do khác nên không có ý định giúp Tèo giải bài tập này. Tèo vì muốn được cô ghi tên mình lên bảng nên đã nhờ đến sự trợ giúp của bạn. Bạn hãy giúp Tèo viết chương trình giải hết tất cả các bài tập này.

# Beginner Free Contest 33

---

## Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^4$ ) là số lượng bài tập.
- $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 4 số thực  $l, d, x, \theta$  ( $0 < l, d, x < 10^{12}$ ,  $x < d$ ,  $0 < \theta < 180$ ).

## Kết quả

- Gồm  $N$  dòng, mỗi dòng gồm một số nguyên là số lần phản xạ của tia sáng trong bài tập tương ứng.

## Ví dụ

| Sample Input          | Sample Output |
|-----------------------|---------------|
| 5                     | 4             |
| 10.00 3.00 1.00 45.00 | 5             |
| 10.01 5.1 2.3 20.7    | 0             |
| 20.0 10.0 5.0 90.0    | 0             |
| 50.0 10.0 7.0 89.0    | 176           |
| 1000000 1000 100 100  |               |