

ROUND 6H - Đồng hồ

Khi bạn hỏi giờ thì một người bạn “*cao thủ*” của bạn thay vì trả lời theo cách bình thường thì lại sử dụng cách trả lời khó hiểu hơn một chút bằng cách xem xét góc giữa kim giờ và kim phút. Ví dụ:

- “*20 after 8*” có nghĩa là thời điểm đầu tiên tính từ lúc 8h mà kim giờ và kim phút tạo thành góc 20 độ
- “*126 till 4*” có nghĩa là thời gian gần nhất trước 4h mà kim giờ và kim phút tạo thành một góc 126 độ.

Góc ở đây được tính bằng góc tạo bởi kim giờ và kim phút theo chiều kim đồng hồ.

Hãy tính thời gian theo định dạng *giờ:phút:giây* gần đúng nhất tương ứng với cách trả lời như trên.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test.

Mỗi bộ test ghi trên một dòng cách đọc thời gian theo góc.

Output

Với mỗi bộ test, ghi ra thứ tự bộ test, sau đó là thời gian tính được theo định dạng *giờ:phút:giây*. Luôn luôn ghi phút và giây (đã được làm tròn) theo định dạng có đủ 2 chữ số.

Example

Input:

4
20 after 8
126 til 4
180 til 1
0 after 12

Output:

Case 1: 8:47:16
Case 2: 3:39:16
Case 3: 12:32:44
Case 4: 1:05:27