

Dịch chuyển S thành T

Cho hai số nguyên dương S và T ($S, T \leq 2000$) và hai thao tác (a), (b) dưới đây:

Thao tác (a): Trừ S đi 1 ($S=S-1$);

Thao tác (b): Nhân S với 2 ($S=S*2$);

Hãy dịch chuyển S thành T sao cho số lần thực hiện các thao tác (a), (b) là ít nhất. Ví dụ với $S=2, T=5$ thì số các bước ít nhất để dịch chuyển S thành T thông qua 4 thao tác sau:

Thao tác (a): $2*2=4$;

Thao tác (b): $4-1=3$;

Thao tác (a): $3*2=6$;

Thao tác (b): $6-1=5$.

Input

- Dòng đầu tiên ghi lại số tự nhiên T là số lượng test.
- T dòng tiếp theo mỗi dòng ghi lại một bộ test. Mỗi test là một bộ đôi S và T.

Output

Đưa kết quả mỗi test theo từng dòng.

Ví dụ

Input	Output
3	4
2 5	4
3 7	3
7 4	