THẢ TRỨNG

Tụi trẻ con có được **N** *quả trứng có độ cứng như nhau*. Trong giờ ra chơi chúng quyết định thử xem trứng cứng đến mức nào bằng cách thả trứng từ trên tầng cao xuống đất xem ở độ cao nào thì trứng sẽ vỡ. Giả sử độ cứng của trứng là ***E*** thì thả trứng ở các tầng từ tầng 1 -> tầng ***E*** trứng sẽ không sao, còn thả ở các tầng cao hơn thì nó sẽ vỡ. Để kiểm tra xem độ cứng của các quả trứng, cách làm bruteforces nhất là ta cứ đem thả từng tầng một từ thấp lên cao đến tầng nào trứng vỡ là biết ngay nhưng mà như thế phải thả nhiều lần quá mà có khi hết trứng vẫn chưa tìm được ra độ cứng chính xác của chúng, trong khi giờ ra chơi của bọn trẻ con không được lâu đến thế.

Yêu cầu: Biết rằng toà nhà trường học của bọn trẻ có tất cả ***M*** tầng (nếu trứng không vỡ ở tầng ***M*** thì có thể coi như nó có độ cứng là ***M***) và có *N* quả trứng để thử. Hãy xác định xem liệu cần thử tối thiểu bao nhiêu lần thì có thể tìm được độ cứng của *N* quả trứng không?

<u>Dữ liệu:</u>

- Dòng đầu tiên là số lượng bộ test ***T*** $(1 \leq \boldsymbol{T} \leq 10^4)$.
- ***T*** dòng tiếp theo, mỗi dòng là 2 số nguyên ***N*** và ***M*** $(1 \leq \boldsymbol{N}, \boldsymbol{M} \leq 1000)$.

<u>Kết quả:</u> gồm ***T*** dòng**,** mỗi dòng là kết quả tương ứng của mỗi test.

Sample Input	Sample Output
2 1 10 2 5	10 3

<u>Giải thích test 1 (*N*=1, *M*=10):</u> Giả sử ta bắt đầu thả trứng ở tầng 5 . Nếu trứng vỡ -> ta không còn trứng để thử nữa (vì ta có mỗi một quả trứng) -> không thể xác định được độ cứng của trứng là 0 hay 1, 2, 3, 4 . Nếu ta thả trứng từ tầng 1, trứng vỡ -> độ cứng của trứng là 0, nếu không vỡ ta lại thả tiếp ở tầng thứ 2, ... cứ làm như vậy thì ở trường hợp tệ nhất là trứng có độ cứng là 10 thì ta phải mất tới 10 lần thử .