

ROUND 2E - Trò chơi số học

An đang chơi 1 trò chơi như sau. Với số tự nhiên n , mỗi vòng chơi, An lấy n chia cho 1 số tự nhiên $x > 1$ (với điều kiện là n chia hết cho x). Sau mỗi vòng chơi, số n ban đầu được giảm đi x lần. Để tăng thêm độ khó cho trò chơi, số n được biểu diễn dưới dạng $a!/b!$. Hãy giúp An tìm số vòng chơi nhiều nhất có thể.

Input

Dòng đầu tiên gồm số bộ test T ($0 < T \leq 1000000$).

T dòng tiếp theo gồm 2 số tự nhiên a, b ($1 \leq b \leq a \leq 5000000$).

Output

Gồm T dòng, mỗi dòng là kết quả của từng bộ.

Example

Input:

```
2
3 1
6 3
```

Output:

```
2
5
```