

Problem B - Món quà bất ngờ

Nhà phát triển phần mềm trẻ anh Trần Công Khánh đã thắng giải lớn trong cuộc thi lập trình về trình duyệt web. Và được thưởng một chiếc máy tính mới.

Nhà phát triển phần mềm trẻ anh Trần Công Khánh đã thắng giải lớn trong cuộc thi lập trình về trình duyệt web và được thưởng một chiếc máy tính mới.

Trình duyệt web này có thể hỗ trợ tối đa k của số giống nhau mở cùng lúc và tab mở của số thứ i thì sử dụng i megabyte bộ nhớ. Anh Khánh biết rằng máy tính xách tay mới của mình có m megabyte bộ nhớ.

Bạn vui lòng giúp anh ấy tính toán số lượng tab tối đa anh ấy có thể mở. Nếu bạn trả lời đúng và sớm nhất phần thưởng cho bạn chính là chiếc máy tính của anh Khánh trao tặng.

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên T ($1 \leq T \leq 10^5$) là số lượng bộ test.

T dòng tiếp theo chứa số nguyên 2 số nguyên m ($0 \leq m \leq 10^{18}$) và k ($0 \leq k \leq 10^9$) lần lượt là kích thước bộ nhớ của máy tính và số lượng tab tối đa có thể mở được.

Output

Đối với mỗi bộ test xuất ra 1 số nguyên duy nhất trên một dòng riêng biệt, số lượng tab tối đa mà anh Trần Công Khánh có thể mở.

Example

Input

```
2
23 3
2 3
```

Output

```
10
2
```

Giải thích: Ở thường hợp đầu tiên $m = 23$ và $k = 3$ ta có thể lấy như sau 3 tab 1, 3 tab 2, 3 tab 3 và 1 tab 4.