

### [구현6\_1] 연산

자연수  $N$ 에 몇 번의 연산을 통해 다른 자연수  $M$ 을 만들려고 한다. 사용할 수 있는 연산이  $+1$ ,  $-1$ ,  $*2$ ,  $-10$  네 가지라고 할 때 최소 몇 번의 연산을 거쳐야 하는지 알아내는 프로그램을 만드시오. 단, 연산의 중간 결과도 항상 백만 이하의 자연수여야 한다.

예를 들어  $N=2$ ,  $M=7$ 인 경우,  $(2+1)*2+1=7$ 이므로 최소 3번의 연산이 필요하다.

### 입력

첫 줄에 테스트 케이스의 개수가 주어지고, 다음 줄부터 테스트 케이스 별로 첫 줄에  $N$ 과  $M$ 이 주어진다.  $1 \leq N$ ,  $M \leq 1,000,000$ ,  $N \neq M$

### 출력

#과 1번부터인 테스트케이스 번호, 빈칸에 이어 답을 출력한다.

### 입력 예시

3

2 7

3 15

36 1007

### 출력 예시

#1 3

#2 4

#3 8