

등비급수

자연수 X 와 N 이 주어졌을 때, $X + X^2 + \dots + X^N$ 을 계산하는 프로그램을 작성하시오.
이때, 답이 너무 커질 수 있으므로 M 으로 나눈 나머지를 출력한다.

※ 프로그램의 실행 시간은 1 초, 메모리 사용량은 512MB 를 초과할 수 없다.

사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin, cout 의 입출력 속도를 개선할 수 있다.

```
ios_base::sync_with_stdio(false);
cin.tie(NULL);
cout.tie(NULL);
```

단, 위의 내용을 추가할 경우 cin, cout 만 사용해야 하며, scanf, printf 등 C 입출력을 혼용해서 사용하면 안된다. C++의 std::endl 의 경우 출력 속도가 느리므로, cout<<endl; 대신 cout<<"\n";을 사용하는 것을 권장한다.

입력

첫 번째 줄에 테스트 케이스 수 T ($1 \leq T \leq 10,000$)가 주어진다.

각 테스트 케이스의 구성은 다음과 같다.

- 첫 번째 줄에 세 자연수 X ($1 \leq X \leq 1,000,000$)와 N ($1 \leq N \leq 1,000,000,000$), M ($1 \leq M \leq 1,000,000$)이 공백으로 구분되어 주어진다.

출력

각 테스트 케이스마다 $X + X^2 + \dots + X^N$ 을 M 으로 나눈 나머지를 한 줄에 하나씩 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
4	3
5 3 19	4
7 10 17	6
2 10 8	217
37 999999999 1234	