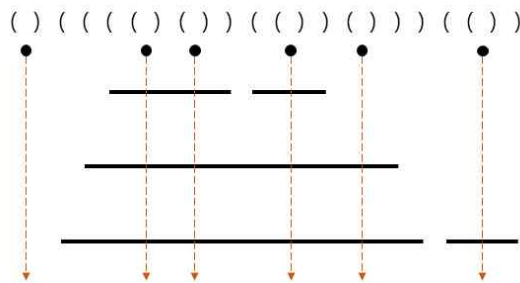


## 실전프로젝트 - 막대기 분할

쿠민이가 운영하는 철물점에선 사람들이 가지고 온 철이나 나무로 된 막대기를 레이저로 깔끔하게 잘라주는 서비스를 제공한다. 쿠민이는 잘라야 할 막대기가 여러 개인 경우 빨리 일을 마치기 위해 여러 개의 쇠막대기를 레이저로 절단하려고 한다. 이때, 잘라야 할 막대기를 아래에서 위로 겹쳐 놓고, 레이저를 위에서 수직으로 발사해 막대기들을 자른다. 그리고 막대기와 레이저를 배치하는 것은 아래와 같은 조건을 따른다.

1. 막대기를 겹칠 때 항상 위에 놓는 막대기가 아래에 있는 막대기보다 길어야 한다.
2. 위에 놓는 막대기는 아래 막대기에 완전히 포함돼야 한다. - 끝점 겹칠 수 없음.
3. 막대기를 자르는 레이저는 항상 하나 존재한다.
4. 레이저 역시 어떤 쇠막대기와도 양 끝점이 겹치지 않는다.

아래 그림은 위 조건을 만족하는 예로, 그려진 굵은 실선은 막대기, 점은 레이저의 위치, 수직으로 그려진 화살표는 레이저의 방향을 나타낸다.



레이저와 막대기는 아래와 같이 괄호를 이용하여 표현할 수 있다.

1. 여는 괄호와 닫는 괄호가 인접한 쌍 '(' ')' 으로 존재하는 경우 레이저를 나타낸다.
2. 여는 괄호는 막대기의 왼쪽 끝을 닫는 괄호는 막대기의 오른쪽 끝을 나타낸다.

그렇다면 위와 같이 괄호로 표현된 레이저와 막대기 정보가 주어질 때 레이저로 잘려 조각난 모든 막대기의 수를 계산하는 프로그램을 작성하시오.

위 예의 경우 레이저에 의해 조각난 막대기의 개수는 총 17개가 된다.

### 입력

첫 번째 줄에는 테스트 케이스 개수를 나타내는  $t(2 \leq t \leq 20)$ 가 입력된다. 두 번째 줄부터는 각 테스트 케이스에 대한 입력이 주어진다.

각 테스트 케이스의 첫 번째 줄에는 막대기와 레이저의 배치를 나타내는 괄호가 공백없이 주어지며, 이때 주어지는 괄호 문자의 개수는 최대 10,000개이다.

### 출력

출력의 첫 줄에 조각난 막대기의 개수를 출력하시오.

입출력 예

입력	출력
2 ()(((())(())(())(()) (())(())	17 7