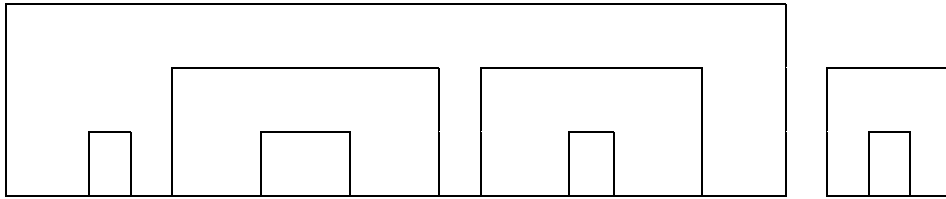


PAREN

Thầy Phương đang chuẩn bị bài thuyết trình về phân tích cú pháp biểu thức số học. Trong phần đầu của bài giảng, thầy muốn tập trung vào phân tích cú pháp chuỗi dấu ngoặc, gồm ngoặc đơn () và ngoặc kép []. Thầy phát minh ra cách biểu diễn hình học thú vị của chuỗi dấu ngoặc như sau:

[() [[]] [()]] (()) =



Đặc tả hình thức của cách biểu diễn hình học như sau:

Cặp dấu ngoặc () đơn giản nhất được biểu diễn bằng một hình vuông 1×1 .

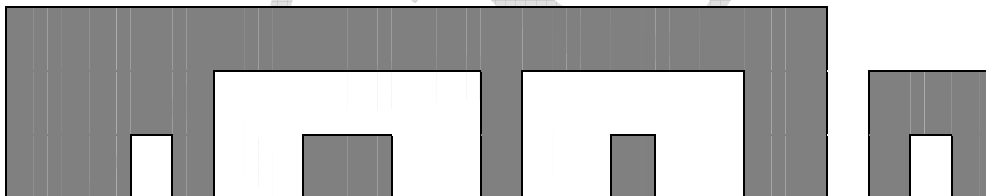
Cặp dấu ngoặc [] đơn giản nhất được biểu diễn bằng một hình chữ nhật 1×2 .

Nếu A là chuỗi dấu ngoặc đúng và có biểu diễn hình học là hình $g(A)$, thì biểu diễn hình học của chuỗi (A) là một hình chữ nhật bao quanh $g(A)$, rộng hơn $g(A)$ hai đơn vị (một đơn vị về phía trái và một đơn vị về phía phải) và cao hơn điểm cao nhất của $g(A)$ một đơn vị.

Nếu A là chuỗi dấu ngoặc đúng và có biểu diễn hình học là hình $g(A)$, thì biểu diễn hình học của chuỗi [A] là một hình chữ nhật bao quanh $g(A)$, rộng hơn $g(A)$ 4 đơn vị (2 đơn vị về phía trái và 2 đơn vị về phía phải) và cao hơn điểm cao nhất của $g(A)$ một đơn vị.

Nếu A và B là hai chuỗi dấu ngoặc đúng và $g(A)$, $g(B)$ lần lượt là biểu diễn hình học của chúng, thì $g(AB)$ nhận được bằng cách đặt hình $g(B)$ về phía bên phải hình $g(A)$, cách hình $g(A)$ một đơn vị.

Sau khi hoàn thành bài giảng, thầy bắt đầu chơi với những hình ảnh mình tạo ra. Thầy tô màu hình ảnh bằng hai màu đen và trắng xen kẽ sao cho hình bên ngoài cùng được tô màu đen. Theo ví dụ này, hình trên được tô như sau:



Bạn có một chuỗi các dấu ngoặc đúng. Tính toán diện tích được tô màu đen.

INPUT

Dòng đầu tiên của tập tin dữ liệu nhập vào chứa một số nguyên T là số lượng test. Mỗi test nằm trên một dòng và gồm các chuỗi ngoặc đúng. Mỗi dòng sẽ chỉ chứa kí tự '(' và ')' '[' và ']'. Độ dài xâu không vượt quá 10000.

OUTPUT

Đối với mỗi bộ test, in ra một số nguyên - diện tích phần màu đen trong biểu diễn hình học tương ứng.

Sample Input	Sample Output
2	39
[()]()	5
(())	