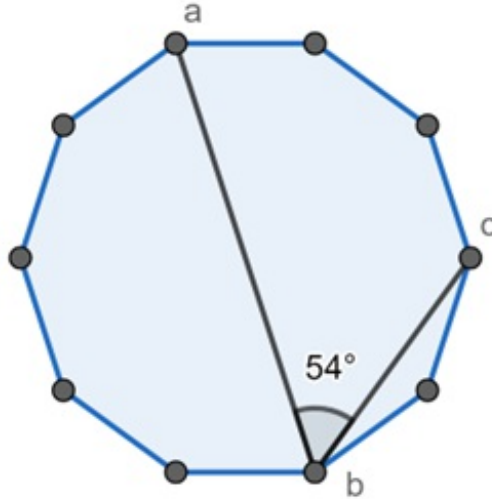


Problem C - Super Hexagon

Bạn được cho một góc ang . Nhiệm vụ của bạn là phải tìm N là số đỉnh của đa giác đều biết đa giác đó tồn tại ba đỉnh a, b và c của đa giác (chúng có thể không liên tiếp) với góc $\text{abc} = \text{ang}$ và N nhỏ nhất có thể. Dữ liệu được đảm bảo rằng nếu câu trả lời tồn tại thì nó không vượt quá 998244353.



Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên T ($1 \leq T \leq 180$) - số lượng truy vấn.

T dòng tiếp theo chứa một số nguyên ang ($1 \leq \text{ang} \leq 180$) - được đo bằng độ.

Output

Đối với mỗi truy vấn, in một số nguyên N ($3 \leq N \leq 998244353$) - số đỉnh tối thiểu có thể có của đa giác đều hoặc -1 nếu không có đa giác đều thỏa mãn.

Example

Input:

4
54
50
2
178

Output:

10
18
90
180