

# G题题解：

## 题目简析：

从题目的出发点来看，一道几何题，计算的是几次反射之后走过的圆心角是360的整倍数，但注意到 $\angle ABO$ 的度数由两个整数的分数构成，可以猜到是一道整除题。那大概率会用到gcd来求最大公约数。

## 核心计算：

不妨假设反弹了 $u+1$ 次，走过的圆心角是360的 $v$ 倍，可以得到：

$$(180 - 2a/b)u = 360v$$

化简得到：

$$360vb = u(180b - 2a)$$

那此时只需求360v与 $(180b-2a)$ 的最大公约数就可以算出 $u$ 了

## 注意点：

1. 反弹了 $u+1$ 次对应 $u$ 个圆心角
2. 数据范围 $1 \leq a, b < 2^{31}$ ，需要long long

## 代码：

```
#include <cstring>
#include <iostream>
#define MAXN 1000010
#define ll long long
using namespace std;

ll gcd(ll x, ll y) {
    ll z = y;
    while (x % y != 0) {
        z = x % y;
        x = y;
        y = z;
    }
    return z;
}

int main() {
    int t;
    cin >> t;
    while (t--) {
        ll a, b;
        cin >> a >> b;
        ll x = (180 * b - 2 * a);
        ll y = 360 * b;
        if (x > y) {
```

```
    x += y;  
    y = x - y;  
    x = x - y;  
}  
lld z = measure(x, y);  
if (y / z)  
    printf("%lld\n", (y / z - 1));  
else  
    printf("1\n");  
}  
return 0;  
}
```