<http://ips.ifmo.ru>

<http://e-maxx.ru/algo/>

<http://delphid.dax.ru/www/exampl35.htm>

// Меньшиков. Тренировка 12.

// 12D. Точки в многоугольнике [polygonp]

// ibelyaev: 03Jan2011

#include <iostream>

#include <cstdio>

#include <vector>

using namespace std;

typedef long long INT;

struct point

{

INT x,y;

void input()

{

scanf("%lld %lld", &x, &y);

}

};

vector<point> mas;

int n;

void input()

{

cin>>n;

mas.resize(n);

for (int i=0;i<n;i++)

mas[i].input();

}

inline INT \_abs(INT a)

{

if (a < 0)

return -a;

return a;

}

INT Square(point &a, point &b, point &c)

{

return a.x \* (b.y - c.y) + b.x \* (c.y - a.y) + c.x \* (a.y - b.y);

}

INT gcd (INT a, INT b)

{

return b?gcd(b,a%b):a;

}

INT findBP()

{

INT res = 0;

for (int i=0;i<n;i++)

{

INT dx = \_abs(mas[i].x - mas[(i+1)%n].x);

INT dy = \_abs(mas[i].y - mas[(i+1)%n].y);

res += gcd(dx,dy);

}

return res;

}

void solve()

{

INT S = 0;

for (int i=1;i<n-1;i++)

S += Square(mas[0],mas[i],mas[i+1]);

S = \_abs(S) / 2;

INT BorderPoints = findBP();

INT InsidePoints = S - BorderPoints/2 + 1;

cout<<InsidePoints;

}

int main()

{

freopen("input.txt","r",stdin);

freopen("output.txt","w",stdout);

input();

solve();

return 0;

}