所谓佩尔方程，就是下面这个公式：

x^2-d \*y^2=1

d是任意正整数，若d是完全平方数，则方程有限组解

若d是不是完全平方数，则方程在有无穷多个解

数论上得到的公式是

佩尔的最小特解是（ x1 , y1 ）那么有迭代公式   
x[n]=x[n-1]\*x[1]+d\*y[n-1]\*y[1];   
y[n]=x[n-1]\*y[1]+y[n-1]\*x[1];

## 模型一：

三角数是否是完全平方数，

三角数是可以拆成：形如n\*(n+1)/2形式的数

三角数是完全平方数一定有等式 n\*(n+1)/2=a\*a

变形成了，8\* n\*(n+1)/2=8 \*a\*a

4\* n\*(n+1)=8 \*a\*a 得到4\* n\*(n+1)=4\*n^2+4\*n=8 \*a\*a

则有4\*n^2+4\*n+1=8 \*a\*a+1=(2n+1)^2

设b=2n+1; 得到佩尔方程b^2-8\*a\*a=1

枚举n得到最小的一组解，实际上n=1的时候就是

b1=3 ,a1=1 之后根据迭代公式去找就好，这个解增长速度很快，所以一般也需要不了多少