

## 团队

2020.08.03 [2020牛客暑期多校训练营（第八场）](#) pro: 5/7/11 rk: 10/685

2020.08.01 [2020牛客暑期多校训练营（第七场）](#) pro: 8/8/10 rk: 5/1090

## 个人

**zzh**

专题

比赛

题目

**pmxm**

专题

比赛

题目

**jsh**

专题

比赛

题目

## 本周推荐

**zzh**

[Link](#)

**Tags**

题意

题解

Comment

pmxm

[Link](#)

Tags

题意

题解

Comment

jsh

[yukicoder - No.1143 面積Nの三角形](#)

Tags：海伦公式 Ravi 变换

题意：求面积恰好为  $n$  的各边均为正整数的三角形有多少个（全等的记为同一个）。

题解

首先，若三边为  $a, b, c$  的三角形面积为  $n$  有海伦公式  $n^2 = s(s-a)(s-b)(s-c)$  其中  $2s = a + b + c$

这时可能就没什么好头绪了，因为枚举  $a, b$  后，即不容易解出  $c$  也还需要额外判一次合法性。同时复杂度也没有保障。

这时我们记  $x = s - a, y = s - b, z = s - c$  公式就变成了  $n^2 = xyz(x + y + z)$  考虑枚举  $x, y$  发现  $z$  只需要解一下二次方程即可，同时枚举的复杂度上界也是  $n$  的因子数量的平方，并不大。

再考虑是否会出现不合法的解，首先容易知道一组  $x, y, z$  的解可以确定出唯一的  $a, b, c$  同时，实际上  $x = b + c - a, y = a + c - b, z = a + b - c$  即只要保障  $x, y, z > 0$  就可以确定一个合法的三角形了。

上述  $a, b, c$  与  $x, y, z$  的变换被称作 Ravi 变换。

Comment：没见过的科技，但是也确实应当可以自己来构造一下，有点菜。

From:

<https://wiki.cvbbacm.com/> - **CVBB ACM Team**

Permanent link:

[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:intrepidword:2020.07.31-2020.08.06\\_%E5%91%A8%E6%8A%A5&rev=1596795400](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:intrepidword:2020.07.31-2020.08.06_%E5%91%A8%E6%8A%A5&rev=1596795400) 

Last update: **2020/08/07 18:16**