# 復習済み

A-E

# A Thermometer

正解

# B Ticket Gate Log

正解

# C Variety Split Easy

正解

# D Cubes

正解(chatGPTからのヒント)

が の２乗よりも大きいというところに気付けるかがポイント。

と置いたとき、

となるのでdのループで解ける。

また小数が整数になっているかの確認は is\_interger()

## 正解コード(本番) 60ms

N = int(input())

for i in range(1, int(N\*\*(1/3)) + 1000):

if N % i == 0:

j = N //i

if i > j:

break

y = (-3\*i+(9\*i\*\*2-12\*(i\*\*2-j))\*\*0.5)/6

if y.is\_integer() and int(y) != 0:

y = int(y)

x = y+i

print(x, y)

exit()

print(-1)

# E Path Decomposition of a Tree

不正解

dfsで書いたがずっとTLEしていた。これはpypyでやっていたから。pypyは再帰関数が遅いのでCpythonでやったらACになった。ただ、高速に特にはstackを利用する。

## 正解コード

import sys

sys.setrecursionlimit(2\*10\*\*6)

N, K = map(int, input().split())

adjacent = [[] for \_ in range(N\*K)]

for i in range(N\*K-1):

u, v = map(int, input().split())

u -= 1

v -= 1

adjacent[u].append(v)

adjacent[v].append(u)

def dfs(node, parent):

tmp = 1

count = 0

for child in adjacent[node]:

if parent == child:

continue

num = dfs(child, node)

if num != 0:

tmp += num

count += 1

if count > 2:

break

if tmp > K or count > 2:

print("No")

exit()

elif tmp < K and count == 2:

print("No")

exit()

elif tmp == K:

return 0

else:

return tmp

if dfs(0, -1) == 0:

print("Yes")

else:

print("No")

## 改善コード

from collections import deque

N, K = map(int, input().split())

tdp = [1]\*(N\*K)

adjacent = [[] for \_ in range(N\*K)]

for i in range(N\*K-1):

u, v = map(int, input().split())

u -= 1

v -= 1

adjacent[u].append(v)

adjacent[v].append(u)

st = deque()

st.append((0, -1, 0))

# now, parent, flag

while st:

node, parent, flag = st.pop()

if flag == 0:

st.append((node, parent, 1))

for child in adjacent[node]:

if parent == child:

continue

st.append((child, node, 0))

else:

tmp = tdp[node]

count = 0

for child in adjacent[node]:

if parent == child:

continue

if tdp[child] != 0:

tmp += tdp[child]

count += 1

if tmp > K or count > 2:

print("No")

exit()

elif tmp < K and count == 2:

print("No")

exit()

elif tmp == K:

tdp[node] = 0

else:

tdp[node] = tmp

if tdp[0] == 0:

print("Yes")

else:

print("No")

# F Variety Split Hard

解けてない

# G Maximize Distance

解けてない