import math

import re

#(P8 22 0) (P7 27.7 30)

pos\_re=re.compile(r'\((.\*?)\s(.\*?)\s(.\*?)\)\s\((.\*?)\s(.\*?)\s(.\*?)\)')

pos\_re1=re.compile(r'\((.\*?)\,(.\*?)\)')

position={

'C':'(0,0)',

'P1':'(-52.5,-32)',

'P2':'(-52.5, 32)',

'P3':'(52.5,32)',

'P4':'(52.5,-32)',

'P5':'(0,-32)',

'P6':'(0,32)',

'P7':'(-30,-7)',

'P8':'(-30, 7)',

'P9':'(30,7)',

'P10':'(30, -7)',

'G1':'(-52.5,0)',

'G2':'(52.5,0)'

}

# line='(P8 22 0) (P7 27.7 30)'

line=input('请输入相关点位信息\n')

n=pos\_re.match(line)

n1=pos\_re1.match(position[n.group(1)])

n2=pos\_re1.match(position[n.group(4)])#正则匹配

angle=float(n.group(6))-float(n.group(3))#角度计算

d2=pow(float(n1.group(1))-float(n2.group(1)),2)+pow(float(n1.group(2))-float(n2.group(2)),2)#两点距离的平方

a=(pow(float(n.group(2)),2)-pow(float(n.group(5)),2)+d2)/(math.sqrt(d2)\*2)#a的值

cosa=(float(n2.group(1))-float(n1.group(1)))/math.sqrt(d2)#cosa的值

sina=(float(n2.group(2))-float(n1.group(2)))/math.sqrt(d2)#sina的值

pxpie=float(n1.group(1))+a\*cosa#求解px‘

pypie=float(n1.group(2))+a\*sina#求解py’

h=math.sqrt(pow(float(n.group(2)),2)-pow(a,2))

if angle>=0:

sign=1

else:

sign=-1

px=pxpie-h\*sign\*sina

py=pypie+h\*sign\*cosa

px=round(px,2)

py=round(py,2)

#px=-8.2，py=10.14；

print('px='+str(px)+',py='+str(py)+';')

