

最大三角形面积

给定包含多个点的集合，从其中取三个点组成三角形，返回能组成的最大三角形的面积。

示例：

输入：points = [[0,0],[0,1],[1,0],[0,2],[2,0]]

输出：2

解释：

这五个点如下图所示。组成的橙色三角形是最大的，面积为 2。

```
class Solution {
public:
    double length(vector<int>a,vector<int>b)
    {
        //两点坐标欧式距离
        return sqrt((a[0]-b[0])*(a[0]-b[0])+(a[1]-b[1])*(a[1]-b[1]));
    }

    double area(double a,double b,double c)
    {
        //海伦公式
        double p=(a+b+c)/2.0;
        return sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));
    }

    double largestTriangleArea(vector<vector<int>>& points) {
        int n=points.size();
        double res=0;
        double dist[51][51]={0}; //由题意最大 50 个点坐标
        for(int i=0;i<n;i++)
        {
            for(int j=i+1;j<n;j++)
            {
                //依次求取两点坐标欧式距离
                dist[i][j]=length(points[i],points[j]);
            }
        }
        for(int i=0;i<n;i++)
        {
            for(int j=i+1;j<n;j++)
            {
                for(int k=j+1;k<n;k++)
                {
                    res=max(res,area(dist[i][j],dist[i][k],dist[j][k]));
                }
            }
        }
    }
};
```

```
        }  
    }  
}  
return res;  
}  
};
```