

### Ejercicios Unidad 3: Condicionales

1. Dado un círculo (coordenadas del centro y radio) y un punto cualquiera (coordenadas), determinar si el punto está dentro, fuera o justo en la circunferencia del círculo.

(Puede que ya lo hayan resuelto en clases)

2. Determinar el mayor de 3 números enteros ingresados como entrada. Puede resolverlo con instrucciones if anidadas o con condiciones complejas en base a operadores and y or.

Ejemplos:

Si se ingresa 3, 1, 2 en cualquier orden, debe mostrar 3.

Si se ingresa 1, 1, 2 en cualquier orden, debe mostrar 2.

Si se ingresa 1, 1, 1 debe mostrar 1.

3.

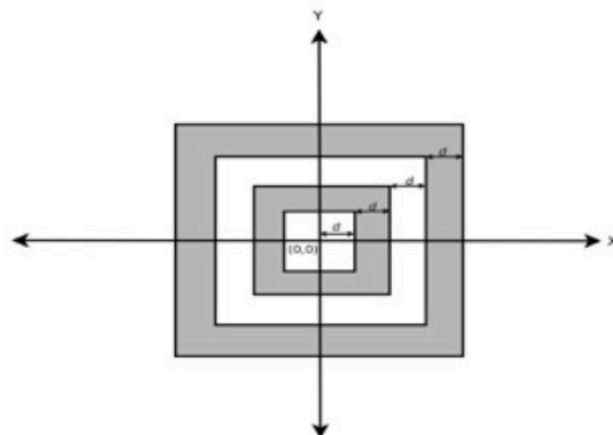
En un juego de video hay que dispararle a un tablero de tiro al blanco que se encuentra dado por cuatro áreas cuadradas concéntricas separadas por una distancia  $d$  (igual para todas las áreas). Suponga que el tiro al blanco se encuentra en un plano cartesiano de dos dimensiones y cuyo centro  $(0, 0)$  es el centro mismo del tiro al blanco.

Si las áreas concéntricas se enumeran desde la mas interna hasta la mas externa de 1 a 4, realice un programa en Python que retorne el numero del área en la cual ha caído el disparo. El usuario debe ingresar la distancia  $d$  y el punto  $(x, y)$ .

El formato de salida/entrada debe ser el siguiente (se muestran 2 ejemplos):

```
Ingrese distancia: 5
Ingrese x: 3
Ingrese y: 4
Area 1
```

```
Ingrese distancia: 1
Ingrese x: 6
Ingrese y: 6
Fuera del area
```



4.

Los tres lados  $a$ ,  $b$  y  $c$  de un triángulo deben satisfacer la desigualdad triangular: cada uno de los lados no puede ser más largo que la suma de los otros dos.

Escriba un programa que reciba como entrada los tres lados de un triángulo, e indique:

- si acaso el triángulo es inválido; y
- si no lo es, qué tipo de triángulo es (escaleno, isóceles o equilátero).

```
Ingrese a: 3.9
Ingrese b: 6.0
Ingrese c: 1.2
No es un triangulo valido.
```

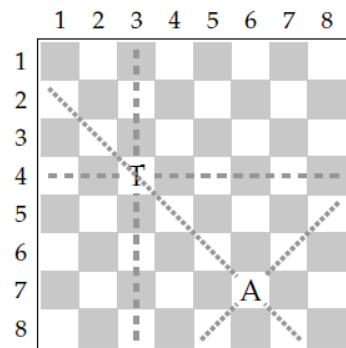
```
Ingrese a: 2.0
Ingrese b: 1.9
Ingrese c: 2.0
El triangulo es isoceles.
```

```
Ingrese a: 3.0
Ingrese b: 5.0
Ingrese c: 4.0
El triangulo es escaleno.
```

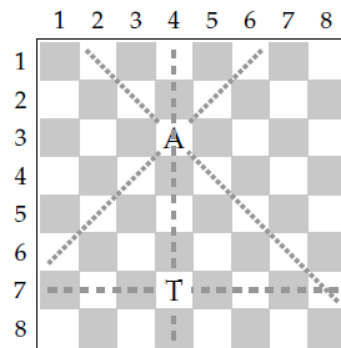
```
Ingrese a: 3.14
Ingrese b: 3.14
Ingrese c: 3.14
El triangulo es equilatero.
```

## 5. Desafío

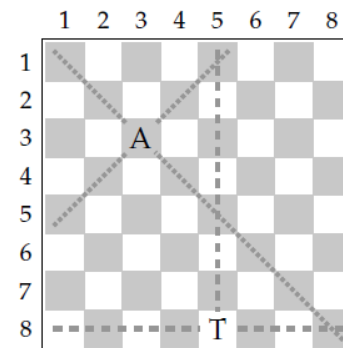
Un tablero de ajedrez es una grilla de ocho filas y ocho columnas, numeradas de 1 a 8. Dos de las piezas del juego de ajedrez son el alfil y la torre. El alfil se desplaza en diagonal, mientras que la torre se desplaza horizontal o verticalmente. Una pieza puede ser capturada por otra si está en una casilla a la cual la otra puede desplazarse:



Alfil captura a torre



Torre captura a alfil



Ninguna pieza captura

Escriba un programa que reciba como entrada las posiciones en el tablero de un alfil y de una torre, e indique cuál pieza captura a la otra:

```
Fila alfil: 7
Columna alfil: 6
Fila torre: 4
Columna torre: 3
Alfil captura
```

```
Fila alfil: 3
Columna alfil: 4
Fila torre: 7
Columna torre: 4
Torre captura
```

```
Fila alfil: 3
Columna alfil: 3
Fila torre: 8
Columna torre: 5
Ninguna captura
```

Suponga que todos los datos ingresados son válidos.