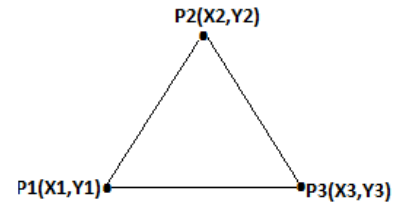


### Escenario: ANÁLISIS DE TRIÁNGULOS RECTANGULOS

Se tienen las coordenadas de tres puntos,  $P_1(X_1, Y_1)$ ,  $P_2(X_2, Y_2)$  y  $P_3(X_3, Y_3)$ , de un triángulo tal como se muestra en la figura, el programa tendrá como entrada las:

**Coordenadas  $X_1, Y_1$ , Coordenadas  $X_2, Y_2$  y Coordenadas  $X_3, Y_3$**



### Enunciado

Desarrolle un programa en **Python 3.6** que procese los datos anteriores y determine y muestre por pantalla, si las coordenadas definen un triángulo rectángulo, de ser así si es un triángulo rectángulo **escaleno** o **isósceles**

### Consideraciones:

- En un triángulo rectángulo el lado mayor representa la hipotenusa y los catetos son los dos lados menores.
- Para determinar si los tres puntos dados definen un triángulo rectángulo el lado mayor debería ser igual a la hipotenusa calculada con los dos lados menores.
- Debemos calcular las distancia entre  $P_1$  y  $P_2$ ,  $P_2$  y  $P_3$ , y,  $P_3$  y  $P_1$ , estas distancias definen los tres lados del triángulo.
- Para calcular la distancia entre dos puntos de plano cartesiano usaremos siguiente fórmula:

$$\text{distancia} = \sqrt{(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2}$$

- Para calcular la hipotenusa:

$$\text{hipotenusa} = \sqrt{\text{cateto1}^2 + \text{cateto2}^2}.$$

- Un triángulo rectángulo es isósceles si sus dos catetos son iguales de lo contrario es escaleno.
- En el caso de que el triángulo no sea rectángulo indicarlo con un mensaje.
- Para la raíz cuadrada usaremos **math.sqrt(Valor)**.

### Datos de prueba y su salida correspondiente:

#### Caso 1:

```
Valor de X punto 1: -1
Valor de Y punto 1: -3
Valor de X punto 2: 6
Valor de Y punto 2: 1
Valor de X punto 3: 2
Valor de Y punto 3: -5
```

Salida

```
Mayor = 8.06225774829855 Cateto1 = 7.211102550927978 Cateto2 = 3.605551275463989 Hipotenusa = 8.06225774829855
Triangulo rectangulo escaleno
```

Fin del programa

#### Caso 2:

```
Valor de X punto 1: -5
Valor de Y punto 1: 4
Valor de X punto 2: 3
Valor de Y punto 2: 14
Valor de X punto 3: 5
Valor de Y punto 3: -4
```

Salida

```
Mayor = 18.110770276274835 Cateto1 = 12.806248474865697 Cateto2 = 12.806248474865697 Hipotenusa = 18.110770276274835
Triangulo rectangulo isosceles
```

Fin del programa

**Caso 3:**

```
Valor de X punto 1: 1
Valor de Y punto 1: 4
Valor de X punto 2: 6
Valor de Y punto 2: -4
Valor de X punto 3: -15
Valor de Y punto 3: -6
```

Salida

```
Mayor = 21.095023109728988 Cateto1 = 9.433981132056603 Cateto2 = 18.867962264113206 Hipotenusa = 21.095023109728984
No es un triangulo rectangulo
```

Fin del programa

**El programa debe ser desarrollado usando solo las instrucciones establecidas en el material que hasta ahora se ha entregado por Acrópolis.**