



Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Facultad de Informática y Electrónica

Integrantes:

Sebastian Cobos 6769

Juan Maigua 6777

Alexis Sánchez 6789

Kelvin Trujillo 6791

### **Programa que determina las raíces de un polinomio de segundo grado**

Requisitos

Calcular las raíces reales e imaginarias de un polinomio de segundo grado.

Análisis

1. Ingresar los coeficientes de las variables del polinomio de segundo grado.
  - a. Verificar que los coeficientes ingresados sean numéricos reales.
    - i. Los coeficientes no deben tener caracteres especiales, a excepción del signo menor (-).
  - b. Verificar que el coeficiente 'a' sea distinto a 0.
2. Calcular el valor del discriminante.
  - a. Verificar mediante el discriminante si existen raíces reales o imaginarias.
    - i. Si el discriminante es negativo las raíces serán imaginarias.
3. Calcular el valor de las raíces en el caso de que el discriminante sea positivo.

Código

<https://github.com/reggaecat/codigo-de-raices-polinomiales-VyV.git>

Pruebas unitarias



Calcular las raíces reales e imaginarias de un polinomio de segundo grado.	Requisito	Funcionalidad	Caso de prueba	Ingreso	Resultado Esperado	Resultado de la ejecución	Nota de la ejecución
	Ingresar los coeficientes de las variables del polinomio de segundo grado.	Verificar que los coeficientes ingresados sean numéricos reales.	1	( $\infty, \infty, \infty$ )	Raíces: Imaginarias	Raíces: Imaginarias	Pasa
			2	( $\infty, 1, 1$ )	Raíces: Imaginarias	Raíces: Imaginarias	Pasa
			3	(1, $\infty, \infty$ )	Raíces: Imaginarias	Raíces: Imaginarias	Pasa
		Los coeficientes no deben tener caracteres especiales, a excepción del signo menor (-).	4	(a,b,c)	Ingrese un valor numérico!	Ingrese un valor numérico!	Pasa
			5	(1,b,c)	Ingrese un valor numérico!	Ingrese un valor numérico!	Pasa
			6	(1,1,c)	Ingrese un valor numérico!	Ingrese un valor numérico!	Pasa
			7	(-1,-1,s)	Ingrese un valor numérico!	Ingrese un valor numérico!	Pasa
			8	(-1,-1,-1)	Raíces: Imaginarias	a=-1 b=-1 c=-1 Raíces: Imaginarias	Pasa
			9	(0,1 , 0,2 , 0,3)	Raíces: Imaginarias	a=0,1 b=0,2 c=0,3 Raíces: Imaginarias	Pasa
		Verificar que el coeficiente 'a' sea distinto a 0.	10	(0,1,1)	El coeficiente 'a' no puede ser igual a '0'	El coeficiente 'a' no puede ser igual a '0'	Pasa
			11	(1,1,1)	Raíces: Imaginarias	a=1 b=1 c=1 Raíces: Imaginarias	Pasa
			12	(1,0,0)	Raíces: x=0	a=1 b=0 c=0 Raíces: x=0	Pasa
	Calcular el valor del discriminante.	Verificar mediante el discriminante si existe raíces reales o imaginarias.	13	(-1,-1,-1)	Raíces: Imaginarias	a=-1 b=-1 c=-1 Raíces: Imaginarias	Pasa
			14	(5,12,1)	Raíces: x1=-0,0864471274339957 x2=-2,3135528725660044	a=5 b=12 c=1 Raíces: x1=-0,0864471274339957 x2=-2,3135528725660044	Pasa
		Si el discriminante es negativo las raíces serán imaginarias.	15	(-1,-2,-3)	Raíces: Imaginarias	a=-1 b=-2 c=-3 Raíces: Imaginarias	Pasa
	Calcular las raíces de un polinomio de segundo grado	Calcular las raíces positivas y negativas del polinomio de segundo grado	16	(5,30,3)	Raíces: x1=-0,10172465076211239 x2=-5,898275349237887	a=5 b=30 c=3 Raíces: x1=-0,10172465076211239 x2=-5,898275349237887	Pasa
			17	(2,15,3)	Raíces: x1=-0,20563828031054365 x2=-7,294361719689457	a=2 b=15 c=3 Raíces: x1=-0,20563828031054365 x2=-7,294361719689457	Pasa
			18	(5,-8,-2)	Raíces: x1=1,8198039027185569 x2=-0,2198039027185569	a=5 b=-8 c=-2 Raíces: x1=1,8198039027185569 x2=-0,2198039027185569	Pasa
			19	(20,5,1)	Raíces: Imaginarias	a=20 b=5 c=1 Raíces: Imaginarias	Pasa
			20	(-20,5,1)	Raíces: x1=-0,13117376914898995 x2=0,3811737691489899	a=-20 b=5 c=1 Raíces: x1=-0,13117376914898995 x2=0,3811737691489899	Pasa