



EJEMPLOS DE CASOS ESPECIALES AL APLICAR ALGORITMO DE ROUTH-HURTWITZ

EJEMPLO 1: $1.0 \cdot P_6 + 5.0 \cdot P_5 + 12.0 \cdot P_4 + 30.0 \cdot P_3 + 61.0 \cdot P_2 + 125.0 \cdot P_1 + 150.0$

P6	1.0000	12.0000	61.0000	150
P5	5.0000	30.0000	125.0000	
P4	6.0000	36.0000	150.0000	
P3	0.0000	0.0000		
P3	24.0000	72.0000		
P2	18.0000	150.0000		
P1	-128.0000			
P0	150.0000			

El polinomio dado tiene 2 raíces a parte real positiva.

Las raíces del polinomio dado son:

$$\begin{aligned}
 S1 &= 1.0000 & 2.0000 \cdot i \\
 S2 &= 1.0000 & -2.0000 \cdot i \\
 S3 &= -1.0000 & 2.0000 \cdot i \\
 S4 &= -1.0000 & -2.0000 \cdot i \\
 S5 &= -3.0000 & 0.0000 \cdot i \\
 S6 &= -2.0000 & 0.0000 \cdot i
 \end{aligned}$$

EJEMPLO 2: $1.0 \cdot P_6 + 5.0 \cdot P_5 + 28.0 \cdot P_4 + 120.0 \cdot P_3 + 496.0 \cdot P_2 + 2000.0 \cdot P_1 + 1600.0$

P6	1.0000	28.0000	496.0000	1600.
P5	5.0000	120.0000	2000.0000	
P4	4.0000	96.0000	1600.0000	
P3	0.0000	0.0000		
P3	16.0000	192.0000		
P2	48.0000	1600.0000		
P1	-341.3333			
P0	1600.0000			

El polinomio dado tiene 2 raíces a parte real positiva.

Las raíces del polinomio dado son:

$$\begin{aligned}
 S1 &= 2.0000 & 4.0000 \cdot i \\
 S2 &= 2.0000 & -4.0000 \cdot i \\
 S3 &= -2.0000 & 4.0000 \cdot i \\
 S4 &= -2.0000 & -4.0000 \cdot i \\
 S5 &= -4.0000 & 0.0000 \cdot i \\
 S6 &= -1.0000 & 0.0000 \cdot i
 \end{aligned}$$

EJEMPLO 3: $4.0 \cdot P_5 + 2.0 \cdot P_4 + 14.0 \cdot P_3 + 7.0 \cdot P_2 + 12.0 \cdot P_1 + 10.0$

P5	4.0000	14.0000	12.0000	
P4	2.0000	7.0000	10.0000	
P3	0.0000	-8.0000		
P3	0.0000	-8.0000		
P2	160000000007.0000	10.0000		
P1	-8.0000			
P0	10.0000			

El polinomio dado tiene 2 raíces a parte real positiva.

Las raíces del polinomio dado son:

$$\begin{aligned}
 S1 &= -0.1939 & 1.5236 \cdot i \\
 S2 &= -0.1939 & -1.5236 \cdot i \\
 S3 &= 0.2946 & 1.1933 \cdot i \\
 S4 &= 0.2946 & -1.1933 \cdot i \\
 S5 &= -0.7014 & 0.0000 \cdot i
 \end{aligned}$$

EJEMPLO 4: $5.0 \cdot P_6 + 2.0 \cdot P_5 + 30.0 \cdot P_4 + 12.0 \cdot P_3 + 16.0 \cdot P_2 + 4.0 \cdot P_1 + 8.0$

P6	5.0000	30.0000	16.0000	8.00
P5	2.0000	12.0000	4.0000	
P4	0.0000	6.0000	8.0000	
P4	0.0000	6.0000	8.0000	
P3	-119999999988.	-159999999996.		
P2	6.0000	8.0000		
P1	-8.4444			
P0	8.0000			

El polinomio dado tiene 4 raíces a parte real positiva.

Las raíces del polinomio dado son:

$$\begin{aligned}
 S1 &= 0.0064 & 2.3396 \cdot i \\
 S2 &= 0.0064 & -2.3396 \cdot i \\
 S3 &= -0.4895 & 0.5944 \cdot i \\
 S4 &= -0.4895 & -0.5944 \cdot i \\
 S5 &= 0.2831 & 0.6425 \cdot i \\
 S6 &= 0.2831 & -0.6425 \cdot i
 \end{aligned}$$



EJEMPLO 5: $5.0 \cdot P7 + 7.0 \cdot P6 + 32.0 \cdot P5 + 42.0 \cdot P4 + 28.0 \cdot P3 + 20.0 \cdot P2 + 12.0 \cdot P1 + 8.0$

P7	5.0000	32.0000	28.0000	12.0
P6	7.0000	42.0000	20.0000	8.0
P5	2.0000	13.7143	6.2857	
P4	-6.0000	-2.0000	8.0000	
P3	13.0476	8.9524		
P2	2.1168	8.0000		
P1	-40.3586			
P0	8.0000			

El polinomio dado tiene 4 raíces a parte real positiva.
Las raíces del polinomio dado son:

S1 = 0.0064 2.3396*i
S2 = 0.0064 -2.3396*i
S3 = -1.0000 0.0000*i
S4 = -0.4895 0.5944*i
S5 = -0.4895 -0.5944*i
S6 = 0.2831 0.6425*i
S7 = 0.2831 -0.6425*i