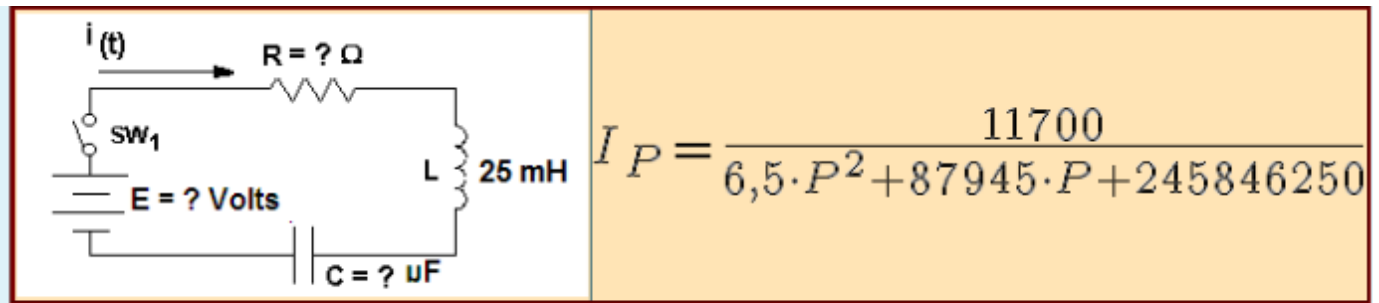


FUNCIONES DE TRANSFERENCIA DE FINALES

Final de Mica:



A) El valor de la pulsación natural ω_0 es ✓ [rad/seg]

B) El valor del factor de amortiguamiento ζ es ✓

C) El valor del resistor "R" es de = ✓ [Ω]

D) El valor del capacitor "C" es de ✓ [μF]

E) El valor de la Resistencia Crítica "Rc" es de ✗ [Ω]

F) El valor de la Tensión de la fuente "E" es de ✓ [Voltios]

G) Las raíces de la ecuación característica serán ✓

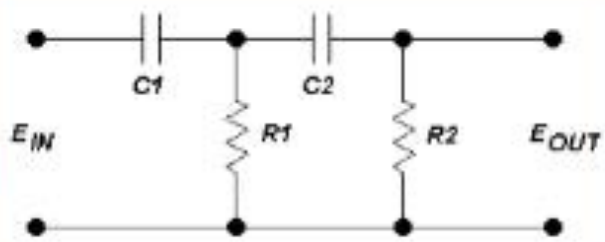
H) El comportamiento del circuito es ✓

I) Indique el valor de la corriente $i(t)$ para t que tiende a cero $i(t)|_{t=0} =$ ✓ [Amperes]

J) Indique el valor de la corriente $i(t)$ para t que tiende a infinito $i(t)|_{t \rightarrow \infty} =$ ✓ [Amperes]

Dado el circuito de la figura, cuya función de transferencia tiene el formato mostrado, determine los valores de los coeficientes B y C, a continuación cambie $P \rightarrow j\omega$, separe en parte Real y parte Imaginaria, calcule los valores para las pulsaciones dadas en la Tabla y responda a las consignas.

NOTA: PONGA EL SIGNO (-) EN CASO DE QUE UN VALOR SEA NEGATIVO Y TRES (3) DECIMALES SIN REDONDEO, DONDE CORRESPONDA.



$$F_{(P)} = \frac{P^2}{P^2 + BP + C}$$

$$R1 = R2 = 2 \text{ [K}\Omega\text{]}$$

$$C1 = C2 = 250 \text{ [uF]}$$

Valor del coeficiente B de la Función de Transferencia $F_{(P)}$: ✖

Valor del coeficiente C de la Función de Transferencia $F_{(P)}$: ✖

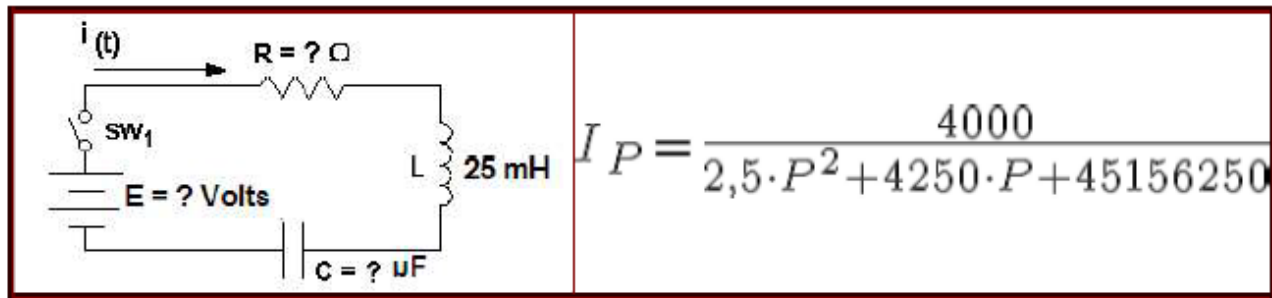
Valor de ω	Valor Parte Real	Valor Parte Imaginaria (sin "j")
0	<input type="text"/> ✖	<input type="text"/> ✖
0,5	<input type="text"/> ✖	<input type="text"/> ✖
1	<input type="text"/> ✖	<input type="text"/> ✖
2	<input type="text"/> ✖	<input type="text"/> ✖
10	<input type="text"/> ✖	<input type="text"/> ✖
∞	<input type="text"/> ✖	<input type="text"/> ✖

El circuito Atenúa ó No Atenúa para $\omega \rightarrow 0$ ✖

El circuito Atenúa ó No Atenúa para $\omega \rightarrow \infty$ ✖

El circuito Adelanta o Atraza la Fase para $\omega = \infty$ ✖

El comportamiento del circuito es ✖ de Fase



A) El valor de la pulsación natural ω_0 es ✓ [rad/seg]

B) El valor del factor de amortiguamiento ζ es ✓

C) El valor del resistor "R" es de = ✓ [Ω]

D) El valor del capacitor "C" es de ✓ [μF]

E) El valor de la Resistencia Crítica "Rc" es de ✓ [Ω]

F) El valor de la Tensión de la fuente "E" es de ✗ [Voltios]

G) Las raíces de la ecuación característica serán ✓

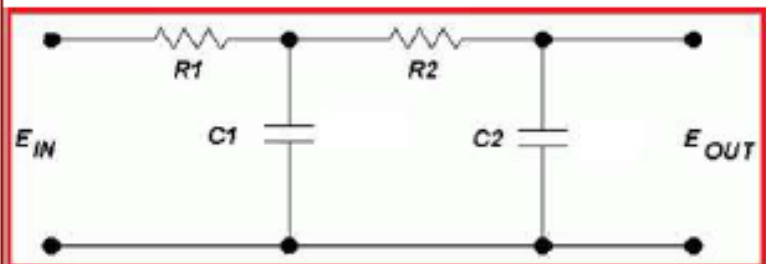
H) El comportamiento del circuito es Correcta
Puntúa 1,00 sobre 1,00

I) Indique el valor de la corriente $i(t)$ para t que tiende a cero $i(t)|_{t=0} =$ ✓ [Amperes]

J) Indique el valor de la corriente $i(t)$ para t que tiende a infinito $i(t)|_{t=\infty} =$ ✓ [Amperes]

Dado el circuito de la figura, cuya función de transferencia tiene el formato mostrado, determine los valores de los coeficientes A, B y C, a continuación cambie $P \rightarrow j\omega$, separe en parte Real y parte Imaginaria, calcule los valores para las pulsaciones dadas en la Tabla y responda a las consignas.

NOTA: PONGA EL SIGNO (-) EN CASO DE QUE UN VALOR SEA NEGATIVO Y TRES (3) DECIMALES SIN REDONDEO, DONDE CORRESPONDA.



$$F_{(P)} = \frac{A}{P^2 + BP + C}$$

$$R1 = R2 = 500 [\Omega]$$

$$C1 = C2 = 200 [\mu F]$$

Valor del coeficiente A de la Función de Transferencia $F_{(P)}$: 100 ✓

Valor del coeficiente B de la Función de Transferencia $F_{(P)}$: 30 ✓

Valor del coeficiente C de la Función de Transferencia $F_{(P)}$: 100 ✓

Valor de ω	Valor Parte Real	Valor Parte Imaginaria (sin "j")
0	1 ✓	0 ✓
1	0,925 ✓	-0,280 ✓
2	0,749 ✓	-0,468 ✓
10	0 ✓	-0,333 ✓
20	-0,0666 ✓	-0,133 ✓
∞	0 ✓	0 ✓

El circuito Atenúa ó No Atenúa para $\omega \rightarrow 0$ NO ATENÚA ✓

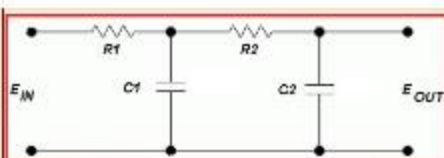
El circuito Atenúa ó No Atenúa para $\omega \rightarrow \infty$ ATENÚA ✓

El circuito Adelanta o Atraza la Fase para $\omega = 0$ EN FASE ✓

El comportamiento del circuito es ATRAZADOR ✓ de Fase

de transferencia tiene el formato mostrado, determine los valores de los coeficientes A, B y C, a continuación cambie $P \rightarrow j\omega$, separe en parte Real y parte Imaginaria, calcule los valores para las pulsaciones dadas en la Tabla y responda a las consignas.

NOTA: PONGA EL SIGNO (-) EN CASO DE QUE UN VALOR SEA NEGATIVO Y TRES (3) DECIMALES SIN REDONDEO, DONDE CORRESPONDA.



$$F_{(P)} = \frac{A}{P^2 + BP + C}$$

$$R1 = R2 = 1500 [\Omega]$$

$$C1 = C2 = 400 [\mu F]$$

Valor del coeficiente A de la Función de Transferencia $F_{(P)}$: 1,666 ✖

Valor del coeficiente B de la Función de Transferencia $F_{(P)}$: 5 ✔

Valor del coeficiente C de la Función de Transferencia $F_{(P)}$: 2,777 ✔

Valor de ω	Valor Parte Real	Valor Parte Imaginaria (sin "j")
0	✖	✖
0,25	✖	✖
0,5	✖	✖
1	✖	✖
2	✖	✖
10	✖	✖
∞	✖	✖

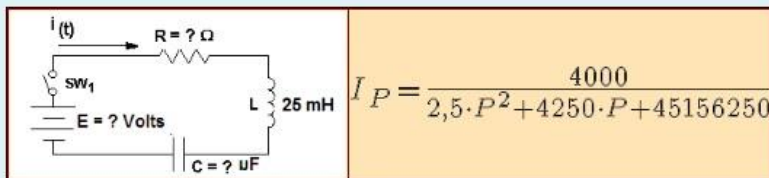
El circuito Atenúa o No Atenúa para $\omega \rightarrow 0$: ATENÚA ✖

El circuito Atenúa o No Atenúa para $\omega \rightarrow \infty$: ATENÚA ✔

El circuito Adelanta o Atraza la Fase para $\omega = 0$: EN FASE ✔

El comportamiento del circuito es ATRAZADOR ✔ de Fase

Dado el circuito RLC serie de la figura y su función transformada de la corriente, complete y responda las consignas :



- A) El valor de la pulsación natural ω_0 es ✓ [rad/seg]
- B) El valor del factor de amortiguamiento ζ es ✓
- C) El valor del resistor "R" es de = ✓ [Ω]
- D) El valor del capacitor "C" es de ✓ [μF]
- E) El valor de la Resistencia Crítica "Rc" es de ✓ [Ω]
- F) El valor de la Tensión de la fuente "E" es de ✓ [Voltios]
- G) Las raíces de la ecuación característica serán ✓
- H) El comportamiento del circuito es ✓
- I) Indique el valor de la corriente $i(t)$ para t que tiende a cero $i(t)|_{t=0} =$ ✓ [Amperes]
- J) Indique el valor de la corriente $i(t)$ para t que tiende a infinito $i(t)|_{t \rightarrow \infty} =$ ✗ [Amperes]

Final 08/05/2019:

TEMA 1
Problema: Función de transferencia

- o Re y Im
- o Diagrama Polar calculando Re y Im para distintos ω
- o Diagrama Bode

Teoría de los circuitos 2.
Examen final 21/02/18

20 Ptos

Dato: R_1, R_2, C_1, C_2

Peker mirar:

- Func. de transferencia
- Separar parte Re e Im
- Hacer tabla y graficar diag. polar.
- Hacer Bode.

- Atrasa/adelanta?

- Atenua/amplifica?

TEMA 1: 15 PUNTOS TOTAL Dado el siguiente circuito:

A) Encuentre la Función de Transferencia $F(p)$.

$F(p) =$ _____

B) Obtenga $F(j\omega)$ y separe en parte Real y parte Imaginaria.

$F(j\omega) =$ _____ j _____

C) Grafique en la grilla de la derecha el diagrama polar, a escala, tomando como mínimo seis valores de ω . (0 0,25 0,5 1 2 y ∞). RECOMENDADOS

ω	Real	Imaginario
0		
0,25		
0,5		
1		
2		
∞		

D) Indique si el circuito atenúa o no a bajas frecuencias y si adelanta o atrasa la fase de la tensión de salida E_{OUT} con respecto a la tensión de entrada E_{IN} . Marque con X, lo que corresponda.

ATENÚA $\omega \rightarrow 0$ | ☐

NO ATENÚA $\omega \rightarrow 0$ | ☐

ATRAZA | ☐

ADELANTA | ☐

CALIF. FINAL

TEMA 1: Dado el siguiente circuito :

15 Puntos TOTAL

4 P A) Encuentre la función de transferencia $F(p)$.

$$F(p) = \underline{\hspace{10cm}}$$

4 P B) Obtenga $F(j\omega)$ y separe en parte Real y parte Imaginaria.

$$F(j\omega) = \underline{\hspace{2cm}} + j \underline{\hspace{2cm}}$$

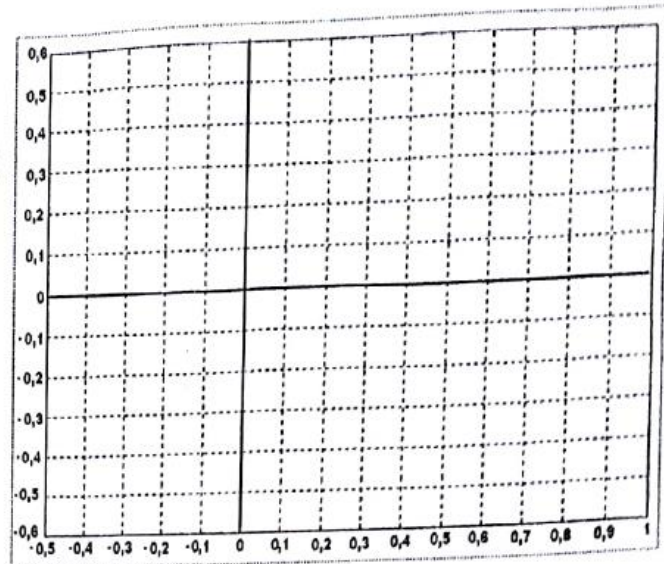
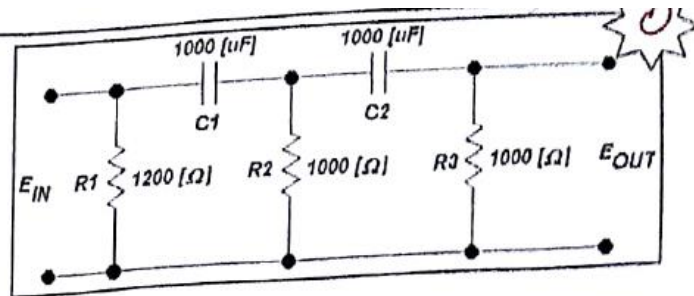
5 P Grafique en la grilla de la derecha, a escala, el diagrama polar tomando como mínimo cinco valores de ω . (0 0,5 1 2 4 y ∞).

ω	Real	Imaginario
0		
0,5		
1		
2		
4		
∞		

2 P C) Indique si el circuito atenúa o no a bajas frecuencias y si adelanta o atrasa la fase de la tensión de salida E_{OUT} con respecto a la tensión de entrada E_{IN} . Marque con X, lo que corresponda.

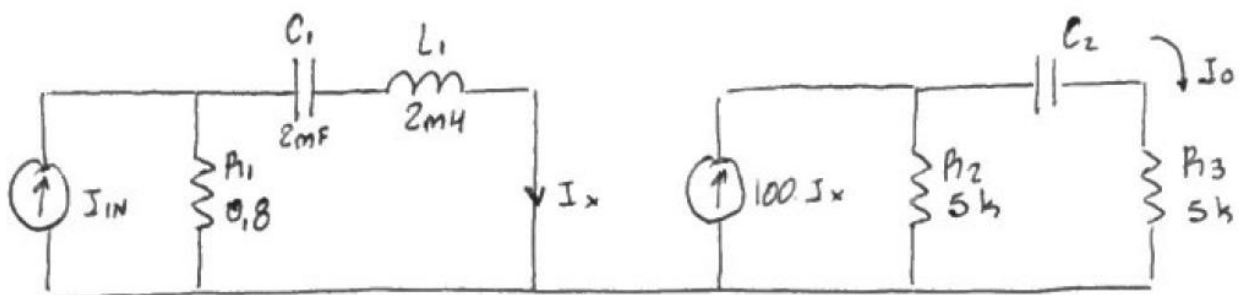
ATENÚA $\omega \rightarrow 0$ | ☐ | NO ATENÚA $\omega \rightarrow 0$ | ☐ |

ATRAZA | ☐ | ADELANTA | ☐ |



Final Moldeo 1:

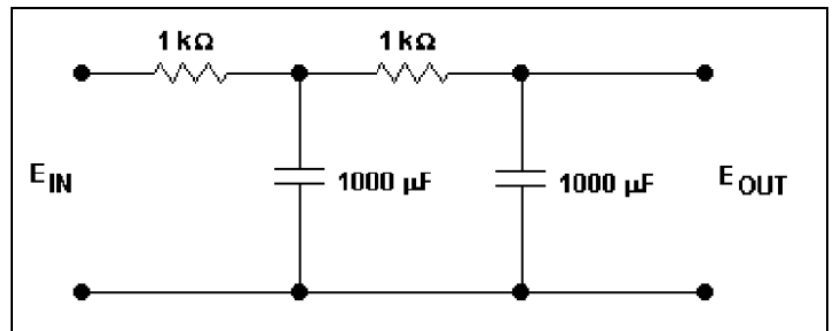
① Sacar $F(p)$ y Bode módulo y fase



Final Modelo 2:

1. Encontrar la función de transferencia del siguiente circuito y trazar diagrama polar.

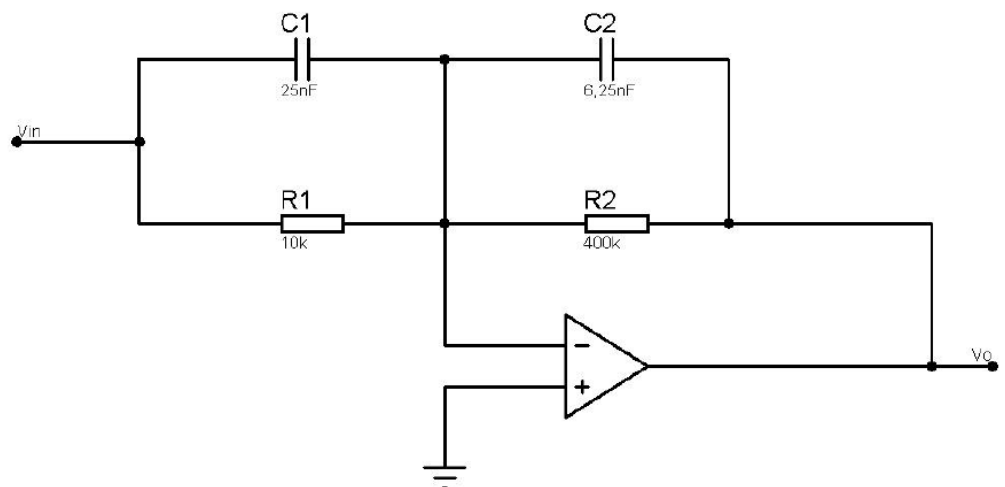
$$R: F(p) = \frac{1}{(p^2 + 3p + 1)}$$



Final Modelo 4:

2. FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA

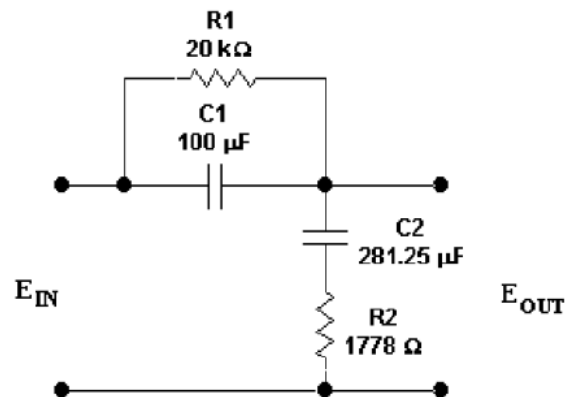
- Determinar la función de transferencia.
- Dibujar diagrama polar.



FINAL 5 – (tipo 21/02/18)

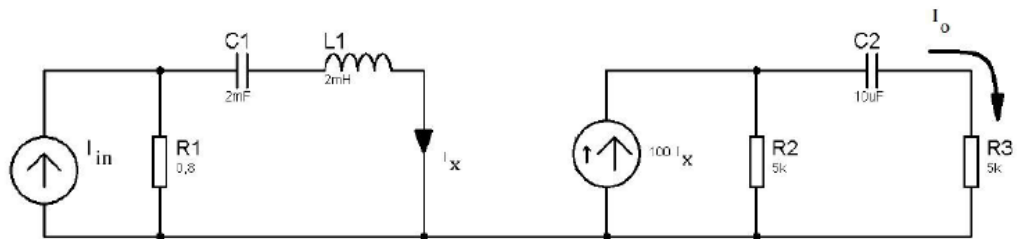
1. FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA

- Determinar función de transferencia.
- Realizar diagrama polar.
- Realizar diagrama de Bode.

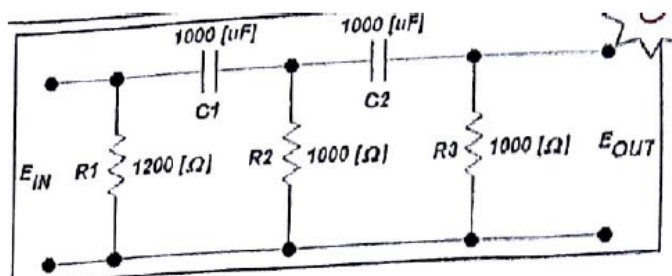


FINAL 6:

1. FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA

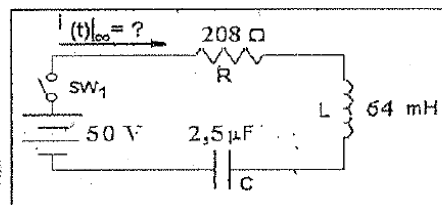


2. FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA



TEMA 1: Dado el circuito RLC serie de la figura:

- Calcule el valor de la pulsación natural o de resonancia.
- Calcule el valor del factor de amortiguamiento.
- Calcule el valor del resistor R para que el circuito se comporte como Críticamente Amortiguado.
- Indique el valor de la corriente $i(t)$ para $t \rightarrow \infty$.
- Indique como serán las raíces de la ecuación característica (reales, complejas, etc.). Marque con una X donde corresponda.
- Indique a cuál de los casos pertenece el comportamiento del circuito. Marque con una X donde corresponda.



- | | | | |
|---|--|---|--|
| a) PULSACIÓN DE RESONANCIA
$\omega_0 = 2500 \text{ [rad/s]}$ | b) FACTOR DE AMORTIGUAM.
$\zeta = 0.65 \text{ [Adim]}$ | c) VALOR DE R PARA AMORTIGUAMIENTO CRÍTICO
$R_{cr} = 3.20 \text{ [Ω]}$ | d) VALOR DE $i(t)$ PARA $t \rightarrow \infty$
$i(t) = 0 \text{ [A]}$ |
| e1) RAICES REALES E IGUALES
RAICES REALES Y DISTINTAS
RAICES COMP. CONJUGADAS <input checked="" type="checkbox"/>
RAICES IMAGINARIAS PURAS | e2) CASO SUBAMORTIGUADO <input checked="" type="checkbox"/>
CASO CRIT. AMORTIGUADO
CASO SOBREAMORTIGUADO
CASO OSCILATORIO | | |

TEMA 2: a) Defina en forma transformada, la función de transferencia ($F(s)$), del circuito de la figura.

$$F(s) = \frac{P}{s^2 + 1}$$

- b) Obtenga $F(j\omega)$ y separe en parte Real y parte Imaginaria.

$$F(j\omega) = \frac{j\omega}{1 + \omega^2} + j \frac{\omega}{1 + \omega^2}$$

- c) Grafique en la grilla de la derecha, el diagrama polar tomando como

