Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Sabemos que la función de transferencia general de segundo orden tiene la siguiente forma:

Texto

Descripción generada automáticamente

**a)**

Frecuencia natural

Coeficiente de amortiguamiento

Sistema sobreamortiguado

Respuesta a un escalón unitario:

Gráfico

Descripción generada automáticamente

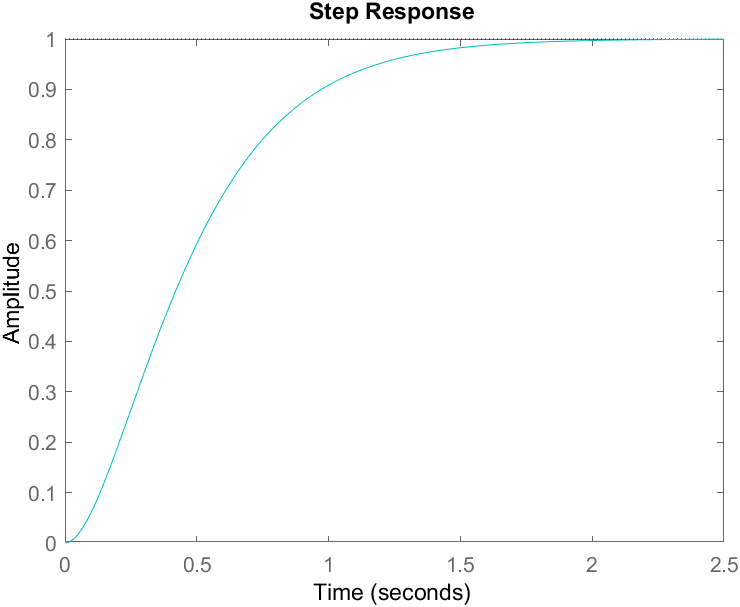
**b)**

Frecuencia natural

Coeficiente de amortiguamiento

Sistema críticamente amortiguado

Respuesta a un escalón unitario:



**c)**

Frecuencia natural

Coeficiente de amortiguamiento

Sistema subamortiguado

Respuesta a un escalón unitario:

Gráfico

Descripción generada automáticamente

Comparación entre los tres casos:

Gráfico

Descripción generada automáticamente

Código de Matlab

num\_a=[12];

den\_a=[1 8 12];

sys\_a=tf(num\_a,den\_a)

figure

step(sys\_a,'b')

num\_b=[16];

den\_b=[1 8 16];

sys\_b=tf(num\_b,den\_b)

figure

step(sys\_b,'c')

num\_c=[20];

den\_c=[1 8 20];

sys\_c=tf(num\_c,den\_c)

figure

step(sys\_c,'m')

figure

step(sys\_a,'b',sys\_b,'c',sys\_c,'m')

legend('a)','b)','c)')