

## F14081046 周呈陽 系統112

令  $m_2=0.55$ ,  $k_2=31.726$

公式法

```
clc,clear,close all
```

```
m1=2;
```

```
k1=128;
```

```
m2=0.55;
```

```
k2=31.726;
```

```
mu=m2./m1;
```

```
f1=32;
```

```
w=0:0.1:20;
```

```
wn=sqrt(k1./m1);
```

```
wa=sqrt(k2./m2);
```

```
Xst=f1./k1;
```

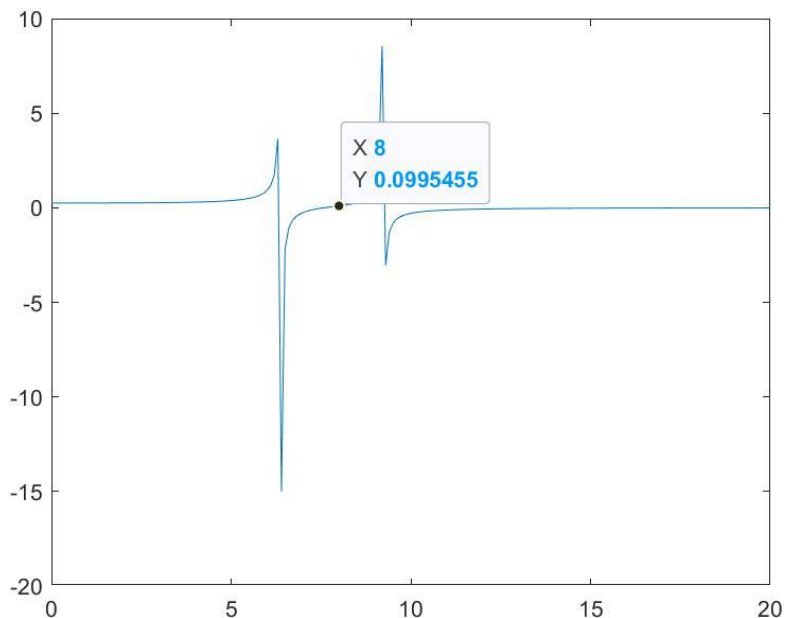
```
a=w./wa;
```

```
b=wa./wn;
```

```
c=(w./wn).^2;
```

```
x1=((1-a.^2)*Xst)./((1+mu.*b.^2-c.^2).*(1-a.^2)-mu.*b.^2);
```

```
plot(w,x1)
```



矩陣法

clc,clear,close all

m1=2;

k1=128;

m2=0.55;

k2=31.726;

mu=m2./m1;

f1=32;

g=0:0.1:20;

xzeros=zeros(1,201);

for k=1:201

    w=g(k);

    f=[f1;0];

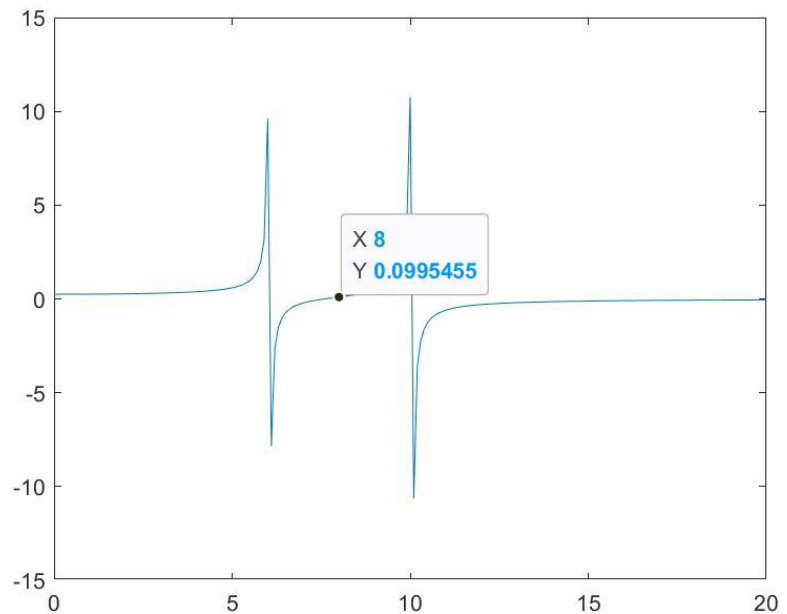
    z=[k1+k2-w.^2.\*m1 -k2; -k2 k2-w.^2.\*m2];

    x1=inv(z)\*f;

    xzeros(k)=x1(1,1);

end

plot(g,xzeros)



結論：由兩張圖可得知，當公式法和矩陣法都要滿足  $abs(x1)<0.1$  時，兩個方法求出的值會很接近，故以兩者求出結果一致為結論