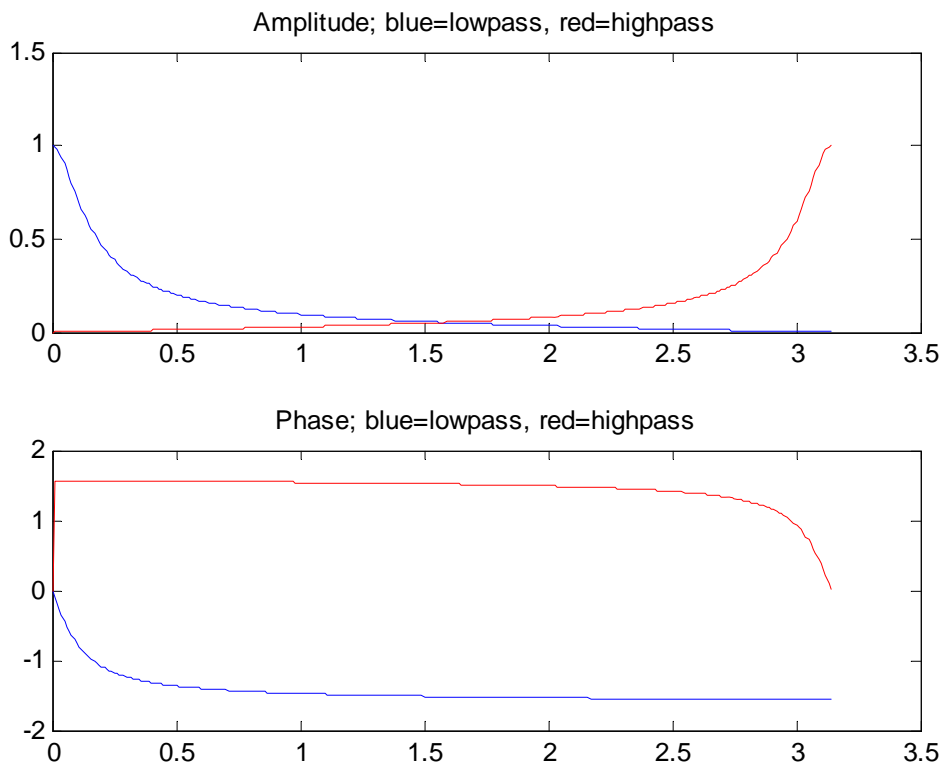


Svar till övning 5.

Uppgift 1 och 2:

$$1a) H(\Omega) = \frac{0.05(1 + \exp(-j\Omega))}{1 - 0.9\exp(-j\Omega)}$$

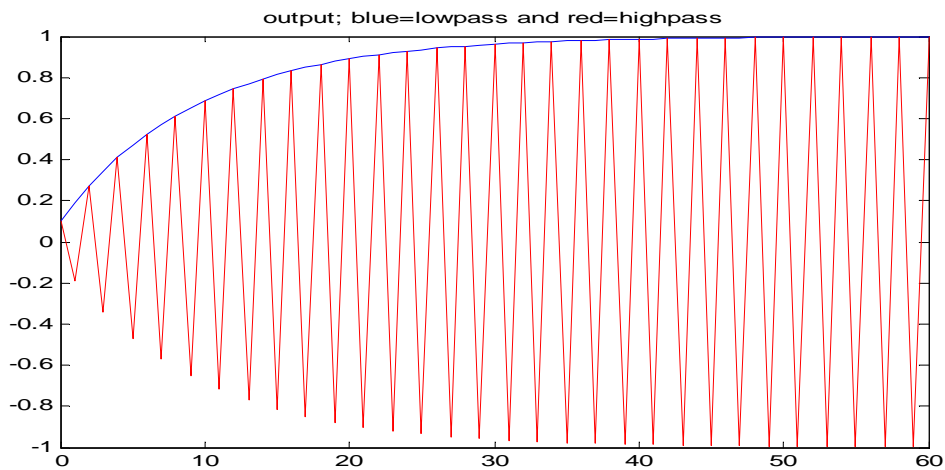
$$2a) H(\Omega) = \frac{0.05(1 - \exp(-j\Omega))}{1 + 0.9\exp(-j\Omega)}$$



1b) $y(n)=1$

2b) $y(n)=\cos(\pi n)$

1c) och 2c)

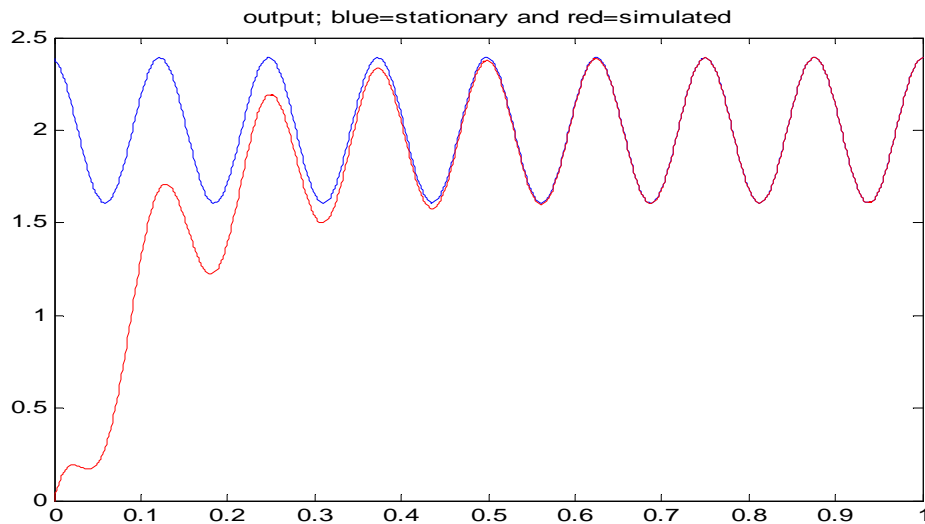


Uppgift 3:

a) $H(\omega) = \frac{10}{j\omega + 10}$

b) $H(0)=1$; $\text{abs}(H(50))=0.1961$ och $\text{angle}(H(50))=-1.3734$ rad
 $y(t)=H(0)*2+2*\text{abs}(H(50))\cos(50t+\pi/2+\text{angle}(H(50)))$

c)



Uppgift 4:

a) $\omega_{alias} = \omega_0 \pm k\omega_s$ och $\omega_s = \frac{2\pi}{T_s}$ där T_s är samplings-perioden.

b) Då $\omega_0=3$ rad/s, $\omega_s=10$ rad/s och $k=1$ fås $\omega_{alias}=13$ rad/s fås figuren nedan.
 Alltså samma signal efter samplingen!

