

Ex 1

1) $Y(p) = H(p) U(p)$

2) Il s'agit d'un pôle dont la partie réelle est $\sqrt{}$ plus grande que les autres. Il aura donc tendance à largement influencer le comportement initial du système.

notamment

Ex 2

1) Onche 4 ($p^2 + \dots$)

2) Non car pôle en 0 \Rightarrow non ESB.

Ex 3

1) $G(p) = \frac{1}{2p^2 + p + 1}$; $\omega_n = \frac{1}{\sqrt{2}}$; $K = 1$; $\xi = \frac{1}{2\sqrt{2}}$

3) Système pseudo-périodique (et résonant)



B

4) $X(p) = G(AE - kS) \Leftrightarrow \frac{S(p)}{E(p)} = \frac{G(p)A}{1 + G(p)k} = \frac{A}{p^2 + p + 1 + k}$
 $= \frac{A/2}{p^2 + \frac{1}{2}p + \frac{1+k}{2}}$

5) $\omega_n = \sqrt{\frac{1+k}{2}}$; $K = \frac{A}{1+k}$; $\xi = \frac{1}{2\sqrt{2(1+k)}}$

6) On doit avoir $2/(1+k) > 0$ i.e $k > -1$

7) $\xi > 1 \Leftrightarrow \frac{1}{8(1+k)} > 1 \Leftrightarrow k \leq -\frac{7}{8}$ 8) $-1 \leq k \leq -\frac{7}{8}$

9) $K = \frac{A}{1+k} > 0$ (in A/20). K ne peut tendre vers \pm lorsque $k \rightarrow \infty$ (K $\rightarrow \infty$!)

10) $K = \frac{A}{1+k}$

11) $A = 1+k$ permet de garantir $K = 1$.