

SIMULAZIONE TERZA PROVA – a.s. 2017/18

MATERIA: SISTEMI AUTOMATICI

Candidato _____ Classe 5^B Data 21/02/2018

1) Dopo aver dato la definizione di poli dominanti di un sistema, calcolare il tempo di assestamento al 5% della risposta al gradino del seguente sistema

$$G(s) = \frac{(3 + 0.2s)(s^2 + 60s + 1800)}{(0.2 + 0.8s)(8 + 0.2s)(s^2 + 4s + 20)}$$

2) Dare la definizione di stabilità di un sistema e definire la relazione tra stabilità e poli del sistema.

3) Sia dato un sistema con funzione di trasferimento $G(s) = \frac{3}{s+1}$ posto in reazione negativa unitaria. Definito il rapporto segnale/rumore del sistema come $SNR = \frac{|F(s)|}{|F_d(s)|}$, con $F(s)$ funzione di trasferimento ad anello chiuso e $F_d(s)$ funzione di trasferimento del disturbo, calcolare il valore di SNR se segnale e disturbo sono entrambi sinusoidi con pulsazione pari a 3 rad/s.

NB: non è necessario calcolare il valore esatto, mantenere il risultato con le radici non esplicitate.
