

Teoria sterowania

Ćwiczenia

Lista 2 – Regulacja

Zad. 1 Zweryfikuj

$$\int_0^t f(\tau)d\tau = \frac{1}{s}F(s),$$

odwołując się do definicji transformaty Laplace'a.

Zad. 2 Rozwiąż równania różniczkowe:

a) $y'' + 3y' + y = 0$

b) $y'' + 3y' + y = 1$

Zad. 3 Znajdź odpowiedź skokową oraz impulsową:

a) $\frac{1}{s(s+1)}$

b) $\frac{1}{(s^2+1)(s+1)}$

Zad. 4 Stosując dowolne z twierdzeń sprawdź stabilność:

a) $\frac{1}{s^4 + 7s^3 + 17s^2 + 17s + 6}$

b) $\frac{1}{s^4 + 6s^3 + 13s^2 + 12s + 4}$

c) $\frac{1}{s^4 + 7s^3 + 17s^2 + 17s - 6}$

Zad. 5 Stosując dowolne kryterium sprawdź stabilność sytemu na rysunku.

