

2019年度 制御工学 II 前期 第1回小テスト (模範解答)

5年 E科 番号 _____ 氏名 _____

【問題 1】

伝達関数 $G(s) = \frac{s+1}{s+\sqrt{3}}$ のシステムについて, $\omega = 1$ のとき, $G(s)$ の ゲイン と 位相 を求めよ。

(解答)

(1) ゲイン

$$|G(j)| = \left| \frac{j+1}{j+\sqrt{3}} \right| = \frac{\sqrt{1+1}}{\sqrt{3+1}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (1)$$

位相

$$\begin{aligned} \angle G(j) &= \angle(j+1) - \angle(j+\sqrt{3}) \\ &= 45^\circ - 30^\circ = \underline{15^\circ} \end{aligned} \quad (2)$$