

- 1、单位反馈系统的开环传递函数如下，请绘制系统的开环对数频率特性曲线。

$$G(s) = \frac{10(\frac{s}{4} + 1)}{s(s+1)(s+10)(s^2 + 2s + 4)}$$

- 2、单位负反馈系统的开环传递函数如下，绘制幅相曲线并判断闭环系统的稳定性，其中  $K, T_1, T_2, T_3 > 0$ 。

$$G(s) = \frac{K(T_3s + 1)}{s^2(T_1s + 1)(T_2s + 1)}$$

- 3、单位负反馈系统的开环传递函数如下，请计算系统的相角裕度和幅值裕度。

$$G(s) = \frac{100(\frac{s}{2} + 1)}{s(\frac{s}{10} + 1)(\frac{s}{20} + 1)(s + 1)}$$