

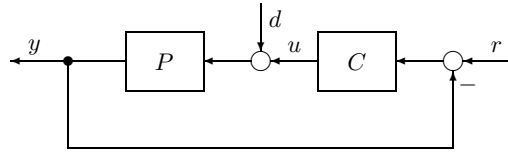
動的システムの解析と制御レポート#3(2020.9.18 出題)

学籍番号: _____

氏名: _____

提出切: 9月23日(水)17:00(厳守) 提出先: ilias または 機械建設1号棟405室(小林居室)のドアポスト
 注意: この用紙に直接記入すること(別紙に記入しないこと)

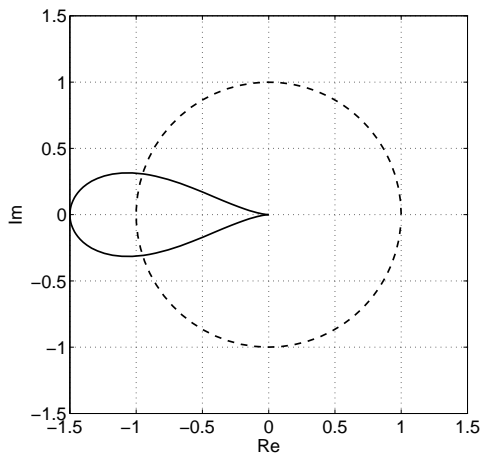
課題3 下図に示すフィードバック制御系を考える。



ただし、 $P(s) = \frac{4}{s^2 + s - 2}$ であるとする。以下の(1)~(3)の間に答えよ。

(1) $C(s) = \frac{s-1}{s+3}$ とする。特性多項式 $\phi(s)$ を求め、内部安定性を判定せよ。(2点)

(2) $C(s) = \frac{3}{4}$ とする。このとき、ナイキスト軌跡は下図の実線のようになる。図中に $\omega = 0, 1, \infty$ に対応する三点を示せ。また、制御系の安定性を判定せよ。(2点)



(3) $C(s) = \frac{1}{4}$ とする。このときのナイキスト軌跡を下図に描け。その際 $\omega = 0, 1, \infty$ に対応する三点を示すこと。また、制御系の安定性を判定せよ。(2点)

