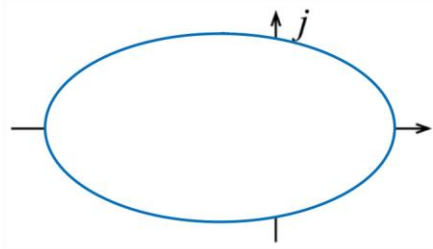


КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2
Устойчивость линейных непрерывных САР
Вариант 1

1. Устойчива ли линейная непрерывная система третьего порядка с расположением корней s_i характеристического уравнения $A(s) = 0$, показанным на рисунке? Объяснить.



2. САР описывается дифференциальным уравнением:

$$0,25 \frac{d^2 g}{dt^2} + g(t) = 0$$

Устойчива ли система?

3. Записать определители Гурвица и оценить устойчивость системы, которая описывается характеристическим уравнением:

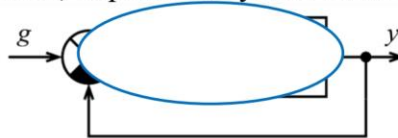
$$s^4 + 0 = 0$$

4. Замкнутая система имеет характеристическое уравнение:

$$0,5 s^2 + k = 0$$

При помощи критерия Михайлова определить значения коэффициента k , соответствующие аperiodической и колебательной границам устойчивости.

5. Используя критерий Найквиста, определите устойчивость системы.



6. Устойчива ли система с отрицательной единичной обратной связью, если в разомкнутом состоянии она устойчива и имеет показанные на рисунке логарифмические частотные характеристики?

