

ESERCIZIO

Si consideri il sistema retroazionato di Fig. 1

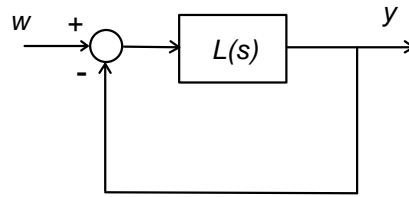


Fig.1

con
$$L(s) = \frac{m}{s(1 + 0.1s)} \quad , \quad m > 0$$

1) Mediante il tracciamento del luogo delle radici determinare i valori di ***m*** per cui sono verificate le seguenti condizioni (indipendentemente l'una dall'altra):

- (a) la risposta di *y* all'ingresso $w(t) = \text{sca}(t)$ presenta delle oscillazioni;
- (b) lo smorzamento associato ai poli del sistema è inferiore a 0.5;
- (c) la pulsazione naturale dei poli del sistema è inferiore a 10;
- (d) il tempo di assestamento della risposta allo scalino è inferiore a 2.