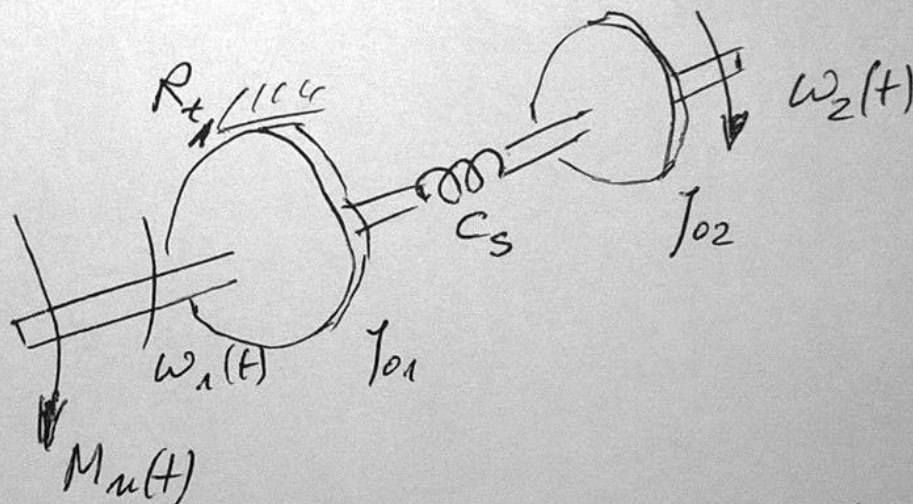


1. Wyznacz odwrotną transformatę Laplace'a podanego systemu:

$$Y(s) = \frac{5(s+3)}{(s+1)(s+2)}$$

2. Opisać przy pomocy równań różniczkowych dynamikę układu jak na rysunku



3. Narysować na podstawie wyprowadzonej transmitancji widmowej charakterystykę częstotliwościowej elementu różniczkującego rzeczywistego

$$G(s) = \frac{5s}{s+1}$$

4. Zamodelować układ o transmitancji

$$G(s) = \frac{5(s+3)}{(s+1)(s+2)}$$

5. Zbadać stabilność układu – określić wartości współczynnika a zapewniających stabilność

$$G(s) = \frac{s+7}{s^4 + s^3 + as^2 + s + 1}$$

6. Omówić działanie i właściwości regulatora PID.