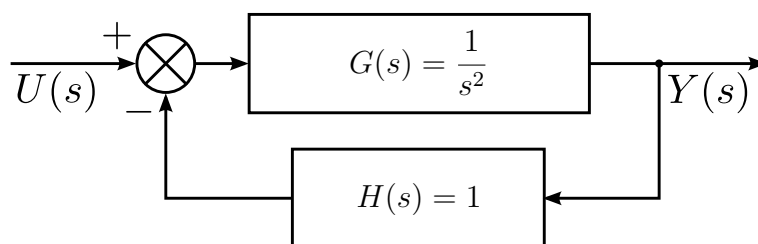


**Termin składania prac: 13 czerwca 2017 r.**

Rozwiązania powinny zostać dostarczone przed upływem tego terminu do Sekretariatu Zakładu Teorii Maszyn i Robotów (pokój NL231).

**Zadanie nr 1:** Dla przykładu z ćwiczeń (kompensator lead) rozważyć inny dobór położenia bieguna i zera kompensatora (np. umieścić zero w  $s_o = -15$ ). Wyznaczyć współczynnik  $\alpha$  oraz stałą błędów statycznego prędkościowego  $Kv$ .

**Zadanie nr 2:** Dany jest układ regulacji z jednostkową pętlą sprzężenia zwrotnego.



Za pomocą metody linii pierwiastkowych zaprojektować kompensator lead, dla którego współczynnik tłumienia  $\xi$  wynosi  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ , a częstość drgań własnych  $\omega = \sqrt{2}$  rad/sek.

**Zadanie nr 3:** Dany jest układ regulacji z jednostkową pętlą sprzężenia zwrotnego. W torze głównym znajduje się obiekt o transmitancji:

$$G(s) = \frac{(s+1)}{(s+2)(s+3)(s+8)}$$

Czy punkt  $-1 + j2$  leży na linii pierwiastkowej?

**Zadanie nr 4:** Za pomocą metody linii pierwiastkowych zaprojektować kompensator, który zapewni zwiększenie stałej wzmocnienia prędkościowego do  $41 \frac{1}{sek}$ . Wymaga się przy tym, aby współczynnik tłumienia biegunów dominujących był taki sam, jak przed kompensacją. Dopuszczalna jest nieznaczna zmiana częstości drgań własnych układu.

