II kolokvijum januar 2024

Automatizacija proizvodnje nameštaja i proizvoda od drveta

Ime i prezime:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Izvesti izraz za grešku u stacionarom stanju za proporcionalni regulator, proporcionalne konstante *Kp* za sistem prvog reda , kada se na ulaz dovede jedinična odskočna funkcija (slika 1).

**Slika 1.**

1. Za neuravnoteženi Vitstonov most prikazan na slici 2, odrediti promenu otpornosti otpornika ∆R4 ako je $R\_{1}=R\_{2}=R\_{3}=R\_{4}=2Ω$ i ako se pri tome na voltmetru centralne grane meri napon $U\_{g}=8V$. Napon kojim se napaja kolo Vitstonovog mosta je $E=4V$.
2. Odrediti pojačanje *K* tako da sistem jedinične povratne sprege definisan prenosnom funkcijom povratnog prenosa , bude stabilan (slika 3).

**Slika 3.**

1. Primenom algebre funkcije prenosa naći funkcije signala Y(s), W(s) i E(s) u odnosu na referentni signal R(s) za sistem prikazan na slici (4):

**Slika 4.**

1. Naći prenosnu funkciju sistema  prikazanog blok dijagramom na slici (5). koristeći pravila algebre funkcije prenosa.

**Slika 5.**