

2. školska zadaća iz Matematike 3E i 3R

Grupa A

04.11.2011.

1. (3 boda)

- (1b) Definirajte Laplaceovu transformaciju.
- (2b) Odredite original funkcije

$$F(s) = \frac{s+2}{s(s+4)+7} e^{-2(s+1)}.$$

2. (3 boda)

- (1b) Iskažite teorem o integriranju slike.
- (2b) Korištenjem Laplaceove transformacije izračunajte integral

$$\int_0^{\infty} \frac{\sin t}{t} dt.$$

3. (4 boda)

Pomoću Laplaceove transformacije izračunajte i skicirajte struju $i(t)$ strujnog kruga zadanog slikom uz priključeni napon $e(t) = \int_0^t e^{3\tau} e^{-(t-\tau)} d\tau$.

($R_1 = 2$, $R_2 = 1$, $C = \frac{1}{2}$)

