

## 2. školska zadaća iz Matematike 3E i 3R

Grupa B

04.11.2011.

### 1. (3 boda)

a) (1b) Izračunajte po definiciji Laplaceov transformat funkcije  $f(t) = e^{\alpha t}$ , gdje je  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

b) (2b) Odredite original funkcije

$$F(s) = \frac{\sqrt{2}}{s^2 - 6s + 11} e^{-s}.$$

### 2. (3 boda)

a) (1b) Iskažite teorem o integriranju originala.

b) (2b) Odredite sliku funkcije

$$f(t) = \int_0^t \operatorname{sh}(2t) e^{-3t} dt.$$

### 3. (4 boda)

Pomoću Laplaceove transformacije izračunajte i skicirajte struju  $i(t)$  strujnog kruga zadanog slikom uz priključeni napon  $e(t) = 2e^{-2t}u(t)$ .

( $C_1 = 1$ ,  $C_2 = 1$ ,  $R = \frac{1}{2}$ )

