



Univerzitet u Zenici
Politehnički fakultet
Odsjek: Građevinarstvo
Primjer parcijalnog ispita

Prvi parcijalni iz Inženjerske matematike III

Pravila: Svaku formulu koju mislite koristiti, u sva 4 zadatka, obavezno napisati, kao i značenja simbola iz formule. Ispit pisati isključivo hemiskom olovkom plave ili crne tinte. Prije rješenja prepisati postavku (tekst) zadatka.

1. Metodom svodenja na jednu diferencijalnu jednačinu višeg reda riješiti sljedeći sistem

$$\begin{aligned} \dot{x} - \ddot{y} + y &= \cos t \\ x + \dot{y} - y &= e^{3t} \end{aligned}$$

2. Metodom varijacije konstanti (ili metodom pogađanja partikularnog rješenja) riješiti dati sistem linearnih jednačina

$$\begin{aligned} \dot{x} &= 3x + y + \cos t \\ \dot{y} &= -x + y - \cos t \end{aligned}$$

3. Primjenom Laplaceove transformacije izračunati integral $\int_0^{\infty} te^{-2t} \cos t dt$.

4. Primjenom Laplaceove transformacije riješiti diferencijalnu jednačinu

$$ty'' + (t - 2)y' + y = 0; \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 0.$$

Zadaci su skinuti sa stranice pf.unze.ba/nabokov.
Za uočene greške pisati na infoarrt@gmail.com