

Pismeni ispit
Diferencijalne jednačbe

Zadatak 1 [20 bodova] *Odredite Eulerov multiplikator, te nađite opće rješenje jednačbe*

$$2xy dy = (3y^2 - x^2)dx,$$

ako se zna da je Eulerov multiplikator funkcija argumenta x ili y , tj. $\mu = \mu(x)$ ili $\mu = \mu(y)$.

Zadatak 2 [20 bodova] *Nađite opće rješenje jednačbe*

$$(y + 2) dx + (4 - 2x - y)dy = 0.$$

Zadatak 3 [20 bodova] *Nađite opće rješenje jednačbe*

$$(y')^3 = -\frac{y''}{2y}.$$

Zadatak 4 [20 bodova] *Nađite opće rješenje jednačbe*

$$y'' + 4y' + 4y = \frac{\ln x}{e^{2x}}.$$

Zadatak 5 [20 bodova] *Riješite sustav diferencijalnih jednačbi*

$$\frac{dx}{dt} = e^t + y - x,$$

$$\frac{dy}{dt} = e^t + x - y.$$