

3. TERMIN - zadaci za samostalan rad

Zadatak 1.

Naći opšte rješenje diferencijalne jednačine

$$xy' - 4y - x^2\sqrt{y} = 0.$$

Zadatak 2.

Naći opšte rješenje diferencijalne jednačine

$$3y^2y' = 2xy^3 - 16x$$

a zatim pronaći ono partikularno rješenje koje sadrži tačku $(0, 0)$.

Zadatak 3.

Naći opšte rješenje diferencijalne jednačine

$$(4x + 3y^2) dx + 2xydy = 0.$$

Zadatak 4.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$y' + \frac{y}{x+1} + y^2 = 0.$$

Zadatak 5.

Riješiti diferencijalnu jednačinu

$$(e^y - y')x = 2.$$

Zadatak 6.

Naći opšte rješenje diferencijalne jednačine

$$y' \operatorname{tg} y + 4x^3 \cos y = 2x.$$

Zadatak 7.

Naći opšte rješenje diferencijalne jednačine

$$(\sin^2 y + x \operatorname{ctg} y) y' = 1.$$

Zadatak 8.

Naći opšte rješenje diferencijalne jednačine

$$(2x^2y \ln y - x) y' = y.$$

Zadatak 9.

Naći sve krive $y = f(x)$ u ravni xOy kod kojih tačka presjeka proizvoljne tangente sa apscisom jednako udaljena od tačke dodira i od koordinatnog početka.

Zadatak 10.

Naći sve krive $y = f(x)$ u ravni xOy takve da trougao kog obrazuju tangenta, ordinata tačke dodira i apscisna osa ima konstantnu površinu P .