

**FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA
INŽENJERSTVO ZAŠTITE NA RADU, URoKDIP, ČISTE ENERGETSKE TEHNOLOGIJE**

**MATEMATIKA 2
DRUGI KOLOKVIJUM
10. jun 2014.**

1. Odrediti:
 - (a) [5 bodova] Naći parcijalne izvode prvog i drugog reda funkcije $f(x, y) = x^4 + 3x^2y^2 + 13xy + 8$;
 - (b) [5 bodova] Rešiti diferencijalnu jednačinu: $y' = \frac{x^2+2x}{y}$.
2. [10 bodova] Odrediti ekstremne vrednosti funkcije $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3xy$.
3. (a) [8 bodova] Rešiti početni problem: $(x - y)ydx - x^2dy = 0$, uz uslov $y(1) = 1$;
(b) [7 bodova] Rešiti diferencijalnu jednačinu: $y' - 2xy = e^{x^2} \cos x$.
4. [10 bodova] Rešiti početni problem: $y'' + 5y' + 6y = xe^x$, $y(0) = 0$ i $y'(0) = 0$.

**FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA
INŽENJERSTVO ZAŠTITE NA RADU, URoKDIP, ČISTE ENERGETSKE TEHNOLOGIJE**

**MATEMATIKA 2
DRUGI KOLOKVIJUM
10. jun 2014.**

1. Odrediti:
 - (a) [5 bodova] Naći parcijalne izvode prvog i drugog reda funkcije $f(x, y) = x^4 + 3x^2y^2 + 13xy + 8$;
 - (b) [5 bodova] Rešiti diferencijalnu jednačinu: $y' = \frac{x^2+2x}{y}$.
2. [10 bodova] Odrediti ekstremne vrednosti funkcije $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3xy$.
3. (a) [8 bodova] Rešiti početni problem: $(x - y)ydx - x^2dy = 0$, uz uslov $y(1) = 1$;
(b) [7 bodova] Rešiti diferencijalnu jednačinu: $y' - 2xy = e^{x^2} \cos x$.
4. [10 bodova] Rešiti početni problem: $y'' + 5y' + 6y = xe^x$, $y(0) = 0$ i $y'(0) = 0$.

**FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA
INŽENJERSTVO ZAŠTITE NA RADU, URoKDIP, ČISTE ENERGETSKE TEHNOLOGIJE**

**MATEMATIKA 2
DRUGI KOLOKVIJUM
10. jun 2014.**

1. Odrediti:
 - (a) [5 bodova] Naći parcijalne izvode prvog i drugog reda funkcije $f(x, y) = x^4 + 3x^2y^2 + 13xy + 8$;
 - (b) [5 bodova] Rešiti diferencijalnu jednačinu: $y' = \frac{x^2+2x}{y}$.
2. [10 bodova] Odrediti ekstremne vrednosti funkcije $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3xy$.
3. (a) [8 bodova] Rešiti početni problem: $(x - y)ydx - x^2dy = 0$, uz uslov $y(1) = 1$;
(b) [7 bodova] Rešiti diferencijalnu jednačinu: $y' - 2xy = e^{x^2} \cos x$.
4. [10 bodova] Rešiti početni problem: $y'' + 5y' + 6y = xe^x$, $y(0) = 0$ i $y'(0) = 0$.