

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме

број индекса

1. Дата је функција $f(x, y) = x^2 y^3 - x + 2y + 1$.
 - (a) Наћи градијент дате функције у тачки $M_0(1, -1)$
 - (b) Наћи извод дате функције у тачки $M_0(1, -1)$ у правцу вектора $\vec{v} = (3, 4)$.
 - (c) Написати једначину тангентне равни и нормале површи дефинисане једначином $z = f(x, y)$ у тачки $M(1, -1, f(M_0))$.
2. Написати Тејлоров полином другог степена који апроксимира функцију $f(x, y) = z$ задату једначином: $2y^3 + 3y^2 + z^2 + (x+2)^2 - 2xz = 1$, $z \neq 0$, у околини тачке $A(-1, 0)$.
3. Одредити екстремне вредности функције $f(x, y) = 2xy + 3$, при услову $2x^2 + 2y^2 = 1$.

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме

број индекса

1. Дата је функција $f(x, y) = x^3 y^2 + 2x - y + 2$.
 - (a) Наћи градијент дате функције у тачки $M_0(-1, 2)$
 - (b) Наћи извод дате функције у тачки $M_0(-1, 2)$ у правцу вектора $\vec{v} = (-3, 4)$.
 - (c) Написати једначину тангентне равни и нормале површи дефинисане једначином $z = f(x, y)$ у тачки $M(-1, 2, f(M_0))$.
2. Одредити екстремне вредности функције (ако постоје) $f(x, y) = z$ задате једначином: $x^3 + 3x^2 + z^2 + (y+2)^2 + 2yz = 16$.
3. Наћи најмању и највећу вредност функције $f(x, y) = (x-y)^2 + (x+1)^2 + 2$ на троугаоној области D између правих: $x = 0$, $y = x + 3$, $y = -x - 3$.

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме

број индекса

1. Дата је функција $f(x, y) = 2x^3y^2 - y + 8$.
 - (a) Наћи градијент дате функције у тачки $M_0(1, 3)$
 - (b) Наћи извод дате функције у тачки $M_0(1, 3)$ у правцу вектора $\vec{v} = (3, -4)$.
 - (c) Написати једначину тангентне равни и нормале површи дефинисане једначином $z = f(x, y)$ у тачки $M(1, 3, f(M_0))$.
2. Написати Тејлоров полином другог степена који апроксимира функцију $f(x, y) = z$ задату једначином: $2x^3 + 3x^2 + z^2 + (y - 2)^2 + 2yz = 6$, $z \neq 0$, у околини тачке $B(1, 1)$.
3. Одредити екстремне вредности функције $f(x, y) = x^2 + 4y^2$, при услову $xy = -2$.

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме

број индекса

1. Дата је функција $f(x, y) = 3x^2y^3 + x - 2$.
 - (a) Наћи градијент дате функције у тачки $M_0(-3, 1)$
 - (b) Наћи извод дате функције у тачки $M_0(-3, 1)$ у правцу вектора $\vec{v} = (-3, -4)$.
 - (c) Написати једначину тангентне равни и нормале површи дефинисане једначином $z = f(x, y)$ у тачки $M(-3, 1, f(M_0))$.
2. Одредити екстремне вредности функције (ако постоје) $f(x, y) = z$ задате једначином: $y^3 - 3y^2 + z^2 + (x + 1)^2 - 2xz = 2$.
3. Наћи најмању и највећу вредност функције $f(x, y) = (x + y)^2 + (y - 2)^2 + 1$ на троугаоној области D између правих: $y = 0$, $y = 5 + x$, $y = 5 - x$.

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме

број индекса

1. Дата је функција $f(x, y) = 2xy^3 + x^2y - 2x$.
 - (a) Наћи градијент дате функције у тачки $M_0(3, -2)$
 - (b) Наћи извод дате функције у тачки $M_0(3, -2)$ у правцу вектора $\vec{v} = (4, 3)$.
 - (c) Написати једначину тангентне равни и нормале површи дефинисане једначином $z = f(x, y)$ у тачки $M(3, -2, f(M_0))$.
2. Написати Тејлоров полином другог степена који апроксимира функцију $f(x, y) = z$ задату једначином: $xz + yz - \ln 2xy = 3$, у околини тачке $C(1, \frac{1}{2})$.
3. Одредити екстремне вредности функције $f(x, y) = 9x^2 + y^2$, при услову $xy = 3$.

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме

број индекса

1. Дата је функција $f(x, y) = 3x^3y - xy^2 + 2y$.
 - (a) Наћи градијент дате функције у тачки $M_0(1, 4)$
 - (b) Наћи извод дате функције у тачки $M_0(1, 4)$ у правцу вектора $\vec{v} = (-4, 3)$.
 - (c) Написати једначину тангентне равни и нормале површи дефинисане једначином $z = f(x, y)$ у тачки $M(1, 4, f(M_0))$.
2. Одредити екстремне вредности функције (ако постоје) $f(x, y) = z$ задате једначином: $xz + yz + \ln xy + 2 = 0$.
3. Наћи најмању и највећу вредност функције $f(x, y) = (x + y)^2 + (x - 2)^2 - 1$ на троугаоној области D између правих: $x = 0$, $y = 5 - x$, $y = x - 5$.

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме

број индекса

1. Дата је функција $f(x, y) = 3xy^3 - x^2y + 4x$.
 - (a) Наћи градијент дате функције у тачки $M_0(2, -2)$
 - (b) Наћи извод дате функције у тачки $M_0(2, -2)$ у правцу вектора $\vec{v} = (4, -3)$.
 - (c) Написати једначину тангентне равни и нормале површи дефинисане једначином $z = f(x, y)$ у тачки $M(2, -2, f(M_0))$.
2. Написати Тејлоров полином другог степена који апроксимира функцију $f(x, y) = z$ задату једначином: $3xz + yz + \ln xy + 4 = 0$, у околини тачке $D(-1, -1)$.
3. Одредити екстремне вредности функције $f(x, y) = 4xy - 5$, при услову $x^2 + y^2 = 18$.

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

име и презиме

број индекса

1. Дата је функција $f(x, y) = 2x^3y + xy^2 - 3y + 1$.
 - (a) Наћи градијент дате функције у тачки $M_0(-2, 3)$
 - (b) Наћи извод дате функције у тачки $M_0(-2, 3)$ у правцу вектора $\vec{v} = (-4, -3)$.
 - (c) Написати једначину тангентне равни и нормале површи дефинисане једначином $z = f(x, y)$ у тачки $M(-2, 3, f(M_0))$.
2. Одредити екстремне вредности функције (ако постоје) $f(x, y) = z$ задате једначином: $3xz + yz - \ln 3xy = 2$.
3. Наћи најмању и највећу вредност функције $f(x, y) = (x - y)^2 + (y + 1)^2 - 3$ на троугаоној области D између правих: $y = 0$, $y = -3 + x$, $y = -3 - x$.