

1. Израчунати: а) [5] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+e^x}}$ б) [9] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+2x-x^2-1}}$ в) [6] Користећи бета функцију израчунати $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^3}$
2. [3+12] Дата је функција $z(x, y) = \ln\left(\frac{y}{x}\right) + x \operatorname{arctg}\left(\frac{y}{x}\right)$. Одредити домен дате функције и израчунати $x^2 \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + 2xy \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$.
3. [18] Израчунати површину омотача тела које настаје ротацијом графика функције $f(x) = \operatorname{tg} x$ за $x \in [0, \frac{\pi}{4}]$ око x осе.
4. [17] Наћи опште решење диференцијалне једначине $(y' + 1)^3 = \frac{8x+8y+7}{x+y+1}$.
5. [20] Показати да диференцијална једначина $(y\sqrt{1-x^2}+x)dx + x\sqrt{1-x^2}dy = 0$ има интеграциони фактор $\lambda = \lambda(x)$ и на основу тога је решити.
6. [10] Одредити једначину праве q симетричне правој $p: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$ у односу на раван $\alpha: x + y + z - 3 = 0$.

Писмени испит из Математике 2

8.9.2017. године

1. Израчунати: а) [5] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+e^x}}$ б) [9] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+2x-x^2-1}}$ в) [6] Користећи бета функцију израчунати $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^3}$
2. [3+12] Дата је функција $z(x, y) = \ln\left(\frac{y}{x}\right) + x \operatorname{arctg}\left(\frac{y}{x}\right)$. Одредити домен дате функције и израчунати $x^2 \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + 2xy \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$.
3. [18] Израчунати површину омотача тела које настаје ротацијом графика функције $f(x) = \operatorname{tg} x$ за $x \in [0, \frac{\pi}{4}]$ око x осе.
4. [17] Наћи опште решење диференцијалне једначине $(y' + 1)^3 = \frac{8x+8y+7}{x+y+1}$.
5. [20] Показати да диференцијална једначина $(y\sqrt{1-x^2}+x)dx + x\sqrt{1-x^2}dy = 0$ има интеграциони фактор $\lambda = \lambda(x)$ и на основу тога је решити.
6. [10] Одредити једначину праве q симетричне правој $p: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$ у односу на раван $\alpha: x + y + z - 3 = 0$.

Писмени испит из Математике 2

8.9.2017. године

1. Израчунати: а) [5] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+e^x}}$ б) [9] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+2x-x^2-1}}$ в) [6] Користећи бета функцију израчунати $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^3}$
2. [3+12] Дата је функција $z(x, y) = \ln\left(\frac{y}{x}\right) + x \operatorname{arctg}\left(\frac{y}{x}\right)$. Одредити домен дате функције и израчунати $x^2 \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + 2xy \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$.
3. [18] Израчунати површину омотача тела које настаје ротацијом графика функције $f(x) = \operatorname{tg} x$ за $x \in [0, \frac{\pi}{4}]$ око x осе.
4. [17] Наћи опште решење диференцијалне једначине $(y' + 1)^3 = \frac{8x+8y+7}{x+y+1}$.
5. [20] Показати да диференцијална једначина $(y\sqrt{1-x^2}+x)dx + x\sqrt{1-x^2}dy = 0$ има интеграциони фактор $\lambda = \lambda(x)$ и на основу тога је решити.
6. [10] Одредити једначину праве q симетричне правој $p: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$ у односу на раван $\alpha: x + y + z - 3 = 0$.

Писмени испит из Математике 2

8.9.2017. године

1. Израчунати: а) [5] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+e^x}}$ б) [9] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+2x-x^2-1}}$ в) [6] Користећи бета функцију израчунати $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^3}$
2. [3+12] Дата је функција $z(x, y) = \ln\left(\frac{y}{x}\right) + x \operatorname{arctg}\left(\frac{y}{x}\right)$. Одредити домен дате функције и израчунати $x^2 \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + 2xy \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$.
3. [18] Израчунати површину омотача тела које настаје ротацијом графика функције $f(x) = \operatorname{tg} x$ за $x \in [0, \frac{\pi}{4}]$ око x осе.
4. [17] Наћи опште решење диференцијалне једначине $(y' + 1)^3 = \frac{8x+8y+7}{x+y+1}$.
5. [20] Показати да диференцијална једначина $(y\sqrt{1-x^2}+x)dx + x\sqrt{1-x^2}dy = 0$ има интеграциони фактор $\lambda = \lambda(x)$ и на основу тога је решити.
6. [10] Одредити једначину праве q симетричне правој $p: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$ у односу на раван $\alpha: x + y + z - 3 = 0$.

Писмени испит из Математике 2

8.9.2017. године

1. Израчунати: а) [5] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+e^x}}$ б) [9] $\int \frac{dx}{\sqrt{1+2x-x^2-1}}$ в) [6] Користећи бета функцију израчунати $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^3}$
2. [3+12] Дата је функција $z(x, y) = \ln\left(\frac{y}{x}\right) + x \operatorname{arctg}\left(\frac{y}{x}\right)$. Одредити домен дате функције и израчунати $x^2 \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + 2xy \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$.
3. [18] Израчунати површину омотача тела које настаје ротацијом графика функције $f(x) = \operatorname{tg} x$ за $x \in [0, \frac{\pi}{4}]$ око x осе.
4. [17] Наћи опште решење диференцијалне једначине $(y' + 1)^3 = \frac{8x+8y+7}{x+y+1}$.
5. [20] Показати да диференцијална једначина $(y\sqrt{1-x^2}+x)dx + x\sqrt{1-x^2}dy = 0$ има интеграциони фактор $\lambda = \lambda(x)$ и на основу тога је решити.
6. [10] Одредити једначину праве q симетричне правој $p: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$ у односу на раван $\alpha: x + y + z - 3 = 0$.