

Ознака задатка: 19/01

Датум: 05.10.2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Нека је $a = 0,5 - 1\frac{1}{6}$ и $b = 1\frac{1}{4} \cdot 0,2 + \frac{1}{3}$. Израчунати вредност израза $\frac{3a + 12b}{3a - 12b} =$
2. Скуп решења неједначине $\frac{x+1}{x-1} \leq 2$ је:
3. Израчунати 666.-ти члан низа $2019, 2016, 2013, 2010, \dots$:
4. Скуп решења неједначине $6x - 3 \leq 3x^2 + 1$ је:
5. Функција $f(x) = -3x^2 + 6x - 4$ има највећу вредност ако је $x =$
6. Скуп решења неједначине $-\sqrt{x-4} < x - 2$ је:
7. Скуп решења неједначине $\log_3(3-x) \geq 3$ је:
8. Скуп решења неједначине $(2,5)^x - (0,4)^x \geq 0$ је:
9. Једначина праве која садржи тачку $A(1, -3)$ и нормална је на праву $q : 3x + 2y = 5$ је:
10. Ако су A и B произвољни скупови, онда је услов $A \subseteq B$ за услов $A \cap B = A$:
а) само довољан б) само потребан
в) потребан и довољан г) ни потребан ни довољан

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/04

Датум: 05.10.2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Нека је $a = 1\frac{1}{3} - 0,2 \cdot 1\frac{1}{2}$ и $b = 1\frac{1}{3} : 0,2 + \frac{5}{6}$. Израчунати вредност израза $\frac{a-b}{a+b}$:
2. Скуп решења неједначине $|x-2| < 3-x$ је:
3. Ако је број 1600 подељен на три броја који стоје у односу 1:3:4, тада је највећи број:
4. Скуп решења неједначине $x^2 + 25 > 12x + 14$ је:
5. Функција $y = -x^2 + 12x - 11$ има највећу вредност за $x =$ _____ и она износи $y =$ _____.
6. Скуп решења неједначине $4^x + (0.25)^x \geq 2$ је:
7. Израчунати збир првих 666 чланова низа $-2019, -2016, -2013, -2010, \dots$:
8. Скуп решења неједначине $\log_2^2 x < 4$ је:
9. Центар и полупречник кружнице $x^2 + y^2 = -14x + 15$ су:
10. Ако су A и B произвољни скупови, онда је услов $x \in A$ за услов $x \in A \cup B$
 - а) само довољан б) само потребан
 - в) потребан и довољан г) ни потребан ни довољан

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/07

Датум: 05.10.2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. За $p = -\frac{1}{2} + 2 \cdot \left| \frac{1}{3} - \frac{5}{6} \right|$, $q = 2,5 \cdot 4,8 : (-1,5)$ и $r = -0,5 : \left| 2\frac{1}{4} - \frac{1}{4} : 0,1 \right|$, израчунати: $\frac{p+q}{r} =$
2. Скуп решења неједначине $\frac{x+2}{x+1} \geq -1$ је:
3. Нека је $q_1(p) = 15 - 3p$. У координатном систему pOq скицирати график функција $q_1(p-2)$.
4. Скуп решења неједначине $-x^2 + 4 \geq -5x + 8$ је:
5. Функција $y = x^2 - 5x + 4$ има најмању вредност за $x =$ _____ и она износи $y =$ _____.
6. После повећања од 10% цена неке робе је 13200\$. Колико је износила цена пре повећања цене? _____
7. Скуп решења неједначине $2^x - (0,5)^x \geq 0$ је:
8. Скуп решења једначине $-\log_2(3-x) \leq -1$ је:
9. Најмање позитивно решење једначине $3 \operatorname{tg} x = \sqrt{3}$ износи:
10. Ако су p и q произвољни искази, онда је услов p за услов $p \wedge q$
 - а) само довољан
 - б) само потребан
 - в) потребан и довољан
 - г) ни потребан ни довољан

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/10

Датум: 05.10.2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. За $p = -\frac{1}{2} + 2 \cdot \left| \frac{1}{3} - \frac{5}{6} \right|$, $q = 2,5 \cdot 4,8 : (-1,5)$ и $r = -0,5 : \left| 2\frac{1}{4} - \frac{1}{4} : 0,1 \right|$, израчунати: $\frac{q-r}{p} =$
2. Скуп решења неједначине $\frac{5x-2}{2x} \leq 2$ је:
3. После смањена од 20% цена неке робе је 10800\$. Колико је износила цена пре смањења цене? _____
4. Скуп решења неједначине $11 + x^2 \leq 38 - 6x$ је:
5. Скуп решења неједначине $\log_{0.5}(x+4) \leq \log_{0.5}(2x+12)$ је:
6. Скуп решења једначине $\sqrt{x^2-16} = 4-x$ је:
7. Скуп решења неједначине $4^x + (0,25)^x - 2 \geq 0$ је:
8. Једначина праве која садржи тачку $A(3, -1)$ и паралелна је са правом $q : 3x + 2y = 5$ је:
9. Основни период функције $f(x) = \sin(4 - \frac{x}{3})$ износи:
10. Ако су A и B произвољни скупови, онда је услов $x \in A$ за услов $x \in A \cap B$
 - а) само довољан
 - б) само потребан
 - в) потребан и довољан
 - г) ни потребан ни довољан

Број бодова: _____

Наставник: _____

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Израчунати: $\frac{0.3 \cdot 0.2 + 0.1 : 0.01}{\frac{6}{10} + 100} =$
2. Уколико после увећања цене за 15%, цена артикла износи 46дин, колика је била првобитна цена, цена пре увећања?
3. Одредити тачке пресека криве $y = x^2 + 5$ и праве $y = 2 + 4x$.
4. Решити једначину: $\frac{5^{x^2}}{25} = 5^{-x}$.
5. Решити неједначину: $x + 2 < \sqrt{x}$.
6. Решити једначину: $\log_2 x + \log_2 4 = 2 \log_2 8$.
7. Израчунати: $\cos \frac{5\pi}{4} + \sin \frac{\pi}{4} =$
8. Написати једначину праве која је паралелна са y -осом и пролази кроз тачку $M(3, -2)$.
9. У Декартовом координатном систему xOy скицирати криву $y = 4 + x^2$.
10. Ако су p и q произвољни искази, онда је услов $p \vee q$ за услов p
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Израчунати 17% од 170.
2. Израчунати суму првих 12 чланова низа: $1, 3, 5, 7, \dots$
3. Одредити област дефинисаности функције: $f(x) = \frac{\log_3(x-2)}{x-3}$.
4. Решити једначину: $2^{x+1} - 5 = \frac{3}{2^x}$.
5. Решити неједначину: $-\sqrt{2-x} < x$.
6. Решити једначину: $\log_{10} 3^x + \log_{10} 2^{x+1} = \log_{10} 4$.
7. Израчунати: $\cos \frac{4\pi}{3} - \sin \frac{5\pi}{3} =$
8. Написати једначину праве која је паралелна са x -осом и пролази кроз тачку $M(3, -2)$.
9. У Декартовом координатном систему xOy скицирати криву $y^2 = 4 + x$.
10. Ако су p и q произвољни искази, онда је услов p за услов $p \wedge q$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Израчунати n -ти члан низа: $1, 3, 5, 7, \dots$
2. Израчунати: $\frac{\frac{6}{10} + 100}{0.3 \cdot 0.2 + 0.1 : 0.01} =$
3. Решити једначину: $x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$.
4. Решити неједначину: $2x - \frac{1}{2x} \geq 0$.
5. Решити једначину: $7^{x+5} = 1$.
6. Решити једначину: $\log_3 x + 2 = \log_3 x^2$.
7. Одредити угао $\alpha \in [0, 2\pi]$, за који је $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ и $\sin \alpha > 0$.
8. Написати једначину праве нормалну на x -осу, која пролази кроз тачку $M(1, -1)$.
9. У Декартовом координатном систему xOy скицирати криву $y^2 = 5 - x$.
10. Ако су p и q произвољни искази, онда је услов $p \vee q$ за услов p
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Израчунати: $3^{2\log_3 4} - \log_3 9 =$
2. За колико је % увећана цена неког артикла, ако је она износила 40дин, а после увећања износи 46дин?
3. Поједноставити израз: $\frac{2x}{x-1} - \frac{7x+1}{(x-1)(x+3)} =$
4. Решити једначину: $3^{2x} + 2 \cdot 3^x = 3.$
5. Решити једначину: $2^x - 2^{x-2} = 48.$
6. Решити неједначину: $\log_{\frac{1}{3}}(3x-3) > -2.$
7. Одредити угао $\alpha \in [0, 2\pi]$, за који је $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ и $\sin \alpha < 0.$
8. Одредити једначину праве која пролази кроз тачке $M(1, -1)$ и $N(-1, 3).$
9. Одредити центар и полупречник кружнице $x^2 + y^2 = 2x - 4y.$
10. Ако су p и q произвољни искази, онда је услов p за услов $p \vee q$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. После умањења цене за 15% она износи 68дин. Колика је била почетна цена?
2. Израчунати 8. члан низа: $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$
3. Решити неједначину: $8x - 4x^2 - 4x^3 \geq 0$.
4. Решити неједначину: $|x| > x^2$.
5. Решити једначину: $\sqrt{x+2} = x$.
6. Решити једначину: $\log_5 x^2 = \log_5(x+6)$.
7. Одредити угао $\alpha \in [0, 2\pi]$, за који је $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ и $\cos \alpha < 0$.
8. Одредити једначину праве која заклапа са позитивним смером x -осе угао $\frac{\pi}{3}$ и одсечак на y -оси износи -1.
9. Одредити центар и полупречник кружнице $x^2 + y^2 - 2x = 2y$.
10. Ако $x, y \in \mathbf{R}$, онда је услов $x = y$ за услов $|x| = |y|$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Израчунати: $\frac{2 : 0.15 - 9\frac{5}{6}}{5\frac{1}{6} - \frac{2}{3} + 0.6 : 0.1} =$
2. Израчунати n -ти члан низа: 1, 4, 7, 10,
3. Решити неједначину: $8x - 4x^2 - 4x^3 < 0$.
4. Решити неједначину: $2|x| \geq x^2 + 1$.
5. Решити једначину: $\sqrt{2-x} = -x$.
6. Решити једначину: $\log_3 x + \log_3(x-2) = \log_3(9-2x)$.
7. Одредити угао $\alpha \in [0, 2\pi]$, за који је $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$, $\cos \alpha < 0$.
8. За праву $2x + 3y - 6 = 0$, одредити одсечак на y -оси и нулу функције.
9. За дату функцију $y(x) = 3 - \frac{1}{3}x$, у координатном систему yOx скицирати график функције $x(y)$ и одредити пресеке са обе осе.
10. Ако $x, y \in \mathbf{R}$, онда је услов $|x| = |y|$ за услов $x = y$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/03

Датум: 5. 10. 2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Трећи и четврти члан геометријског низа су редом, $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{8}$. Одредити његов 100. члан. 1. _____
2. Одредити 1,2 % од броја 1,2. 2. _____
3. Решити неједначину: $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x^2-x-2} < \frac{2}{x+1}$. 3. _____
4. Решити једначину: $\sqrt{2x-5} = 4-x$. 4. _____
5. Решити једначину: $2^{x^2-3x} = 64$. 5. _____
6. Ако је $a = 10$, $b = 1000$ и $c = 100$, израчунати $\log_{10} \frac{a\sqrt{b}}{c}$. 6. _____
7. Израчунати $\sin \alpha$ ако је $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. 7. _____
8. Написати једначину праве која пролази кроз тачку $P(1,0)$ и нормална је на праву $x+y=1$. 8. _____
9. У Декартовом правоуглом координатном систему xOy , скицирати криву: $y = 3 + 7x - 6x^2$.
10. Ако су A и B произвољни скупови, онда је услов $x \in A$ за услов $x \in A \cap B$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/06

Датум: 5. 10. 2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Други и четврти члан аритметичког низа су редом, 7 и 13. Одредити његов 100. члан. 1. _____
2. Број $\sqrt{0,16}$ је написан у облику $4 \cdot 10^x$. Колико је x ? 2. _____
3. Решити неједначину: $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x^2+2x-3} < \frac{2}{x+3}$. 3. _____
4. Израчунати: $(x+1)^3 : (x^2+2x-3) =$
5. Решити једначину: $2^{2x-x^2} = \frac{1}{8}$. 5. _____
6. Ако је $a = 4$, $b = 8$ и $c = 16$, израчунати $\log_2 \frac{a\sqrt{b}}{c}$. 6. _____
7. Израчунати $\cos \alpha$ ако је $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. 7. _____
8. Одредити центар и полупречник кружнице $x^2 + 2x + y^2 = 0$. 8. _____
9. У Декартовом правоуглом координатном систему xOy , скицирати праве $f(x) = 4 - x$ и $g(x) = f(x - 1)$.
10. Ако су A и B произвољни скупови, онда је услов $x \in A$ за услов $x \in A \cup B$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Други и пети члан геометријског низа су редом, 4 и -32 .
Одредити његов 100. члан. 1. _____
2. Израчунати: $(x-2)^3 : (x^2 - x + 1) =$
3. Решити неједначину: $\frac{2}{x-3} - \frac{1}{x-2} > \frac{5}{x^2 - 5x + 6}$. 3. _____
4. Решити једначину: $\sqrt{2x-5} - 4 = 5$. 4. _____
5. Решити једначину: $\frac{1}{2x^2+3x} = 4$. 5. _____
6. Решити једначину: $\log_2^2 x - 3 \log_2 x = 4$. 6. _____
7. Решити једначину: $\cos x - \cos 2x = \sin^2 x$, при услову $x \in [0, 2\pi]$. 7. _____
8. Одредити координате темена параболе: $y = x^2 + 4x + 5$. 8. _____
9. У Декартовом правоуглом координатном систему xOy , скицирати праве: $f(x) = 2 - 3x$ и $g(x) = f(x+1)$.
10. Ако су A и B произвољни скупови, онда је услов $x \in A \cup B$ за услов $x \in A \cap B$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/12

Датум: 5. 10. 2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Ако је после поскупљења од 4 % цена неке робе 728 динара, израчунати њену цену пре поскупљења. 1. _____
2. Решити једначину: $\sqrt{4 + 2x - x^2} = x - 2$. 2. _____
3. Решити неједначину: $\frac{12}{x^3} > \frac{12}{x^5}$. 3. _____
4. Израчунати: $(x^4 + 3x) : (x + 3) =$
5. Решити једначину: $2^{2x} - 3 \cdot 2^x - 4 = 0$. 5. _____
6. Решити једначину: $\log_{10}(x^2 - 3x + 6) = 1$. 6. _____
7. Решити једначину: $2 \cos^2 x + \cos 2x = 0$, при услову $x \in [0, 2\pi]$. 7. _____
8. Одредити центар и полуосе елипсе: $9x^2 + 25y^2 = 225$. 8. _____
9. У Декартовом правоуглом координатном систему xOy , скицирати праве $f(x) = 2x - 3$ и $g(x) = f(1 - x)$.
10. Ако су A и B произвољни скупови, онда је услов $x \in A \cap B$ за услов $x \in A \cup B$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/15

Датум: 5. 10. 2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Цена неког производа је након поскупљења утростручена.
Колико у процентима износи његово поскупљење? 1. _____
2. Израчунати: $(x^4 - 9x^2 + 3x + 9) : (x + 3) =$
3. Решити неједначину: $\sqrt{1-x} < 2$. 3. _____
4. Решити неједначину: $3 + \frac{3}{x^4} > \frac{6}{x^2}$. 4. _____
5. Решити једначину: $2^{x+1} - 2^{2x} + 8 = 0$ 5. _____
6. Решити једначину: $\log_2(x^2 - 2x) = 3$. 6. _____
7. Израчунати $\sin \frac{\alpha}{2}$, ако је $\cos \alpha = 0,28$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. 7. _____
8. Одредити $a \in R$ тако да праве $p : x + y = 3$ и $q : ax + 2y = 2$
буду нормалне. 8. _____
9. У Декартовом правоуглом координатном систему xOy , скицирати праве: $f(x) = 4 - 3x$ и
 $g(x) = f(x + 2)$.
10. Ако су A и B произвољни скупови, онда је услов $x \in A \cup B$ за услов $x \in A$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/18

Датум: 5. 10. 2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Неки производ је поскупео 100 %. Колико би у процентима требало да износи његово појефтињење, да би поново имао исту почетну цену? 1. _____
2. Израчунати: $(x^4 - 9x^2 + 3x - 9) : (x - 3) =$
3. Решити неједначину: $\sqrt{4 - 2x} < 4$. 3. _____
4. Решити неједначину: $\frac{x^2 + 2x - 3}{(x + 1)^2} < 0$. 4. _____
5. Решити једначину: $2^2 = 2^{2x} - 3 \cdot 2^x$. 5. _____
6. Решити једначину: $2 \log_{10} x - \log_{10}^2 x + 8 = 0$. 6. _____
7. Израчунати $\cos \frac{\alpha}{2}$, ако је $\cos \alpha = 0,28$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. 7. _____
8. Одредити све вредности параметра $a \in R$, тако да једначина: $2x^2 + 4x - a = 0$ има тачно два различита реална решења. 8. _____
9. У Декартовом правоуглом координатном систему xOy , скицирати праве: $f(x) = 4 + x$ и $g(x) = f(x - 1)$.
10. 11. Ако су A и B произвољни скупови, онда је услов $x \in A \cap B$ за услов $x \in A$
а) потребан, б) довољан, в) потребан и довољан, г) ни потребан, ни довољан.

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/13

Датум: 09.11.2019

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
$$\begin{array}{rrcr} x & - & 2y & + & z & = & 0 \\ -3x & + & 6y & -2 & z & = & 6 \end{array} .$$

Решење:

2. Одредити ранг матрице $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 0 \\ -3 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -3 & 1 \end{pmatrix}$

Решење:

3. Нека је $A = \{a, b, c, d, e\}$ и $\rho = \{(a, b), (a, c), (e, e)\}$. Одредити скуп ρ_1 са најмањим бројем уређених парова тако да $\rho \cup \rho_1$ буде релација еквиваленције у скупу A .

Решење:

4. Одредити област дефинисаности функције $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x}$

Решење:

5. Израчунати: $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{2-x^2}{x^2-4} =$

6. Написати граничну вредност израза коју користите за утврђивање конвергенције реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n^2+1}{4n^3-2}$, њен резултат, и помоћу тога закључити да ли дати ред конвергира.

Решење:

7. Дата је функција $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2-4x}{\ln(1-2x)}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$. Одредити све вредности параметра a тако да функција буде непрекидна у тачки $x = 0$.

Решење:

8. Нека је $f(x) = \frac{2x-3}{1-3x^2} + \frac{x}{4} + 2 \ln a$. Тада $f'(x) =$

9. Нека је $f(x) = x^2 e^{-2x}$. Решити неједначину $f'(x) < 0$.

Решење:

10. Нека је $f(x) = \ln \frac{1-x}{x}$. Тада $f''(1/2) =$

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/16

Датум: 09.11.2019

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
- $$\begin{array}{rrcr} 3x & - & y & + & 4z & = & -7 \\ 2x & + & 5y & - & 2z & = & 16 \\ 3x & + & 16y & - & 10z & = & 55 \end{array} .$$

Решење:

2. Решити једначину $\begin{vmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 5 \\ x & 6 & 8 \end{vmatrix} = 0$

Решење:

3. Одредити ранг матрице $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & -2 \end{pmatrix}$

Решење:

4. Нека је $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ и $\rho = \{(2, 3), (2, 4), (5, 6), (6, 4)\}$. Одредити скуп ρ_1 са најмањим бројем уређених парова тако да $\rho \cup \rho_1$ буде релација поретка у скупу A .

Решење:

5. Одредити област дефинисаности функције $f(x) = \frac{1}{\sqrt{e^{2-x} - 1}}$

Решење:

6. Написати граничну вредност израза коју користите за утврђивање конвергенције реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{n}{n+3} \right)^n$, њен резултат, и помоћу тога закључити да ли дати ред конвергира.

Решење:

7. Дата је функција $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 6x \cdot \cos x}{\sin 3x}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$. Одредити све вредности параметра a тако да функција буде непрекидна у тачки $x = 0$.

Решење:

8. Нека је $f(x) = \cos \frac{x}{2} - \sqrt{b}$. Тада $f'(x) =$

9. Нека је $f(x) = \frac{1}{x^3 - 3x^2}$. Решити неједначину $f'(x) > 0$.

Решење:

10. Нека је $f(x) = \frac{1 - \ln^2 x}{x}$. Тада $f''(e^2) =$

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/19

Датум: 09.11.2019

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:

$$\begin{array}{rrcr} 3z & - & 2x & + & 4y & = & 1 \\ 2z & + & 5x & - & 2y & = & 2 \\ 8z & + & x & + & 6y & = & 4 \end{array}$$

Решење:

2. Нека је $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 3 & -1 & 2 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}$ и $B = (A - 2I)'A$. Израчунати b_{32} .

Решење:

3. Нека је $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ и $\rho = \{(1, 2), (1, 3), (5, 4), (4, 6), (1, 5)\}$. Одредити скуп ρ_1 са најмањим бројем уређених парова тако да $\rho \cup \rho_1$ буде транзитивна релација у скупу A .

Решење:

4. Одредити област дефинисаности функције $f(x) = \ln \frac{x}{1-x^2}$.

Решење:

5. Израчунати: $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2-x}{x^2-9} =$

6. Написати граничну вредност израза коју користите за утврђивање конвергенције реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{3n^2+1}{n^4+1}$, њен резултат, и помоћу тога закључити да ли дати ред конвергира.

Решење:

7. Дата је функција $f(x) = \begin{cases} \frac{10e^x - 10}{x^2 + 5x}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$. Одредити све вредности параметра a тако да функција буде непрекидна у тачки $x = 0$.

Решење:

8. Нека је $f(x) = \frac{\sqrt{x}-1}{3-x} - e^3$. Тада $f'(x) =$

9. Нека је $f(x) = x^2(4-3x)^3$. Тада $f'(1) =$

10. Нека је $f(x) = \ln(x^2 - 2x + 2)$. Решити неједначину $f'(x) \leq 0$.

Решење:

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/22

Датум: 09.11.2019

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:

$$\begin{array}{rrcr} 3x & - & 2y & + & 4z & = & 9 \\ 2x & + & 5y & - & z & = & -4 \\ 4x & + & 3y & - & 8z & = & -9 \end{array}$$

Решење:

2. Нека је $A = \begin{pmatrix} -3 & -1 & 3 \\ 3 & -3 & 1 \\ 1 & 3 & -3 \end{pmatrix}$ и $B = (A + 3I)A'$. Израчунати b_{21} .

Решење:

3. Одредити ранг матрице $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 4 \end{pmatrix}$

Решење:

4. Нека је $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ и $\rho = \{(4, 3), (3, 5), (6, 2), (2, 1)\}$. Одредити скуп ρ_1 са најмањим бројем уређених парова тако да $\rho \cup \rho_1$ буде транзитивна релација у скупу A .

Решење:

5. Израчунати: $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x-1}{3-\sqrt{9-x}} =$

6. Написати граничну вредност израза коју користите за утврђивање конвергенције реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n!}{5^n + 2}$, њен резултат, и помоћу тога закључити да ли дати ред конвергира.

Решење:

7. Дата је функција $f(x) = \begin{cases} 1 - 5e^x, & x < 0 \\ -b^2, & x = 0 \\ x^2 - 4, & x > 0 \end{cases}$. Одредити све вредност реалног параметара b тако да функција буде непрекидна у тачки $x = 0$.

Решење:

8. Нека је $f(x) = \ln(3x - x^2) + \frac{x}{3} - \ln 5$. Тада $f'(x) =$

9. Нека је $f(x) = x^3(2 + 3x)^4$. Тада $f'(-1) =$

10. Нека је $f(x) = \frac{e^{-x}}{x-2}$. Решити неједначину $f'(x) \geq 0$.

Решење:

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/25

Датум: 09.11.2019

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
$$\begin{array}{rrcr} 3x & - & y & + & 6z & = & 3 \\ x & + & y & + & 2z & = & -1 \end{array} .$$

Решење:

2. Одредити ранг матрице $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 4 & 1 \\ 6 & -2 & 8 & -2 \\ -9 & 3 & -12 & 1 \end{pmatrix}$

Решење:

3. Нека је $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ и $\rho = \{(4, 5), (3, 4), (2, 6), (2, 1)\}$. Одредити скуп ρ_1 са најмањим бројем уређених парова тако да $\rho \setminus \rho_1$ буде транзитивна релација у скупу A .

Решење:

4. Одредити област дефинисаности функције $f(x) = \frac{3-x}{\ln(3-x)}$

Решење:

5. Израчунати: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 - \sqrt{9x^2 + 1}}{x^2 + 1} =$

6. Написати граничну вредност израза коју користите за утврђивање конвергенције реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(1 + \frac{1}{2n}\right)^n$, њен резултат, и помоћу тога закључити да ли дати ред конвергира.

Решење:

7. Дата је функција $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - ax}{\sin 2x}, & x \neq 0 \\ 4, & x = 0 \end{cases}$. Одредити све вредности параметра a тако да функција буде непрекидна у тачки $x = 0$.

Решење:

8. Нека је $f(x) = \sqrt{e^{2x} - 1} + 2\sqrt{2} - \frac{x^2}{2}$. Тада $f'(x) =$

9. Нека је $f(x) = \frac{1}{x - 4x^2}$. Решити неједначину $f'(x) < 0$.

Решење:

10. Нека је $f(x) = \frac{2x}{1 - \ln(2x)}$. Тада $f''(e^2/2) =$

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/28

Датум: 09.11.2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:

$$\begin{array}{rrrrrrcl} 3x & - & 2y & + & 4z & = & -7 \\ 2x & + & 5y & - & z & = & 1 \\ 4x & + & 3y & - & 8z & = & -4 \end{array} .$$

Решење:

2. Нека је $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ и $B = AA'$. Израчунати b_{21} .

Решење:

3. Нека је $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ и $\rho = \{(3, 1), (1, 5), (6, 2), (2, 4)\}$. Одредити скуп ρ_1 са најмањим бројем уређених парова тако да $\rho \cup \rho_1$ буде транзитивна релација у скупу A .

Решење:

4. Одредити област дефинисаности функције $f(x) = \frac{2x^2}{2x+1} e^{\frac{1}{x}}$.

Решење:

5. Израчунати: $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x-1}{2-\sqrt{x+4}} =$

6. Написати граничну вредност израза коју користите за утврђивање конвергенције реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n}{6n+1}$, њен резултат, и помоћу тога закључити да ли дати ред конвергира.

Решење:

7. Дата је функција $f(x) = \begin{cases} \frac{4e^x - a}{x}, & x \neq 0 \\ 4, & x = 0 \end{cases}$. Одредити све вредности параметра a тако да функција буде непрекидна у тачки $x = 0$.

Решење:

8. Нека је $f(x) = \sin \frac{2x}{3} + 3 \ln 2$. Тада $f'(x) =$

9. Нека је $f(x) = x^3(2-3x)^2$. Тада $f'(1) =$

10. Нека је $f(x) = \ln(x^2 - 1)$. Решити неједначину $f'(x) \leq 0$.

Решење:

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/20

Датум: 09.11.2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
- $$\begin{array}{rcl} x & + & z = 1 \\ y & - & z = 2 \\ x & + & y = 3 \end{array}$$

Решење: (x, y, z)

2. Нека је $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ -1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 4 \\ -1 & 6 \end{pmatrix}$ и нека је $C = BA$, израчунати c_{31} .

Решење:

3. Ако је ранг матрице $A_{5 \times 3}$ једнак 2, колика је димензија њеног базисног минора?

Решење:

4. Дат је skup $A = \{-1, 1, 2, -2\}$ и релација $\rho \subseteq A^2$ са $\rho = \{(x, y) \in A^2 \mid x - 2y > 3x\}$. Одредити релацију ρ_1 са најмањим бројем елемената тако да $\rho \setminus \rho_1$ буде антисиметрична.

Решење:

5. Одредити skup $B \subseteq \mathbb{R}$ тако да функција $f: (-\infty, 0] \rightarrow B$, задата са $f(x) = -x^2 + 2x + 8$, буде "на".

Решење: $B =$

6. Израчунати: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x \sin(x-2)}{x-2} =$

7. Нека је $\sum_{n=1}^{+\infty} (\sqrt[n]{n} - 1)$. Утврдити да ли ред конвергира, обавезно наведите критеријум, граничну вредност израза и резултат на основу којег испитујете конвергенцију датог реда.

Решење:

8. Ако је функција $f(x) = \begin{cases} \frac{2(x+1)}{|x+1|}, & x < -1 \\ ax+1, & x \geq -1 \end{cases}$ непрекидна, онда је a

9. Одредити први извод функције $f(x) = \ln(4 - \sqrt[3]{x})$.

Решење:

10. Нека је $f(x) = \ln \frac{x+1}{x+2}$. Решити неједначину: $f'(x) > 0$.

Решење:

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/23

Датум: 09.11.2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:

$$\begin{array}{rcl} x & + & y = 1 \\ z & - & y = 2 \\ x & + & z = 3 \end{array}$$

Решење: (x, y, z)

2. Нека је $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ и нека је $C = A^T B$, израчунати c_{32} .

Решење:

3. Ако је ранг матрице $A_{3 \times 4}$ једнак 2, колико има линеарно независних врста матрице A ?

Решење:

4. Дат је скуп $A = \{-1, 1, 2, -2\}$ и релација $\rho \subseteq A^2$ са $\rho = \{(x, y) \in A^2 \mid x - 2y > 3x\}$. Одредити релацију ρ_1 са најмањим бројем елемената тако да $\rho \cup \rho_1$ буде транзитивна.

Решење:

5. Одредити скуп $A \subseteq \mathbb{R}$ тако да функција $f: A \rightarrow (-\infty, 9]$, задата са $f(x) = -x^2 + 2x + 8$, буде "1-1".

Решење: $A =$

6. Израчунати: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2^{x-3} - 1}{x(x-3)} =$

7. Нека је $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{n+1}{2n}\right)^n$. Утврдити да ли ред конвергира, обавезно наведите критеријум, граничну вредност израза и резултат на основу којег испитујете конвергенцију датог реда.

Решење:

8. Ако функција $f(x) = \begin{cases} 2(x+2), & x < 1 \\ a, & x = 1 \\ -4, & x > 1 \end{cases}$ има прекид, онда је a

9. Одредити први извод функције $f(x) = \sqrt{e^{1-2x} + \frac{1}{x}}$.

Решење:

10. Нека је $f(x) = \ln \frac{x-1}{x+2}$. Решити неједначину: $f'(x) \geq 0$.

Решење:

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/26

Датум: 09.11.2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:

$$\begin{array}{rcl} y & + & z = 3 \\ z & - & x = 2 \\ y & + & x = 1 \end{array}$$

Решење: (x, y, z)

2. Решити матричну једначину: $(AX)^{-1} = AB^{-1}$.

Решење:

3. Решити једначину: $\begin{vmatrix} 3 & 1 & 2 \\ x & 2 & -1 \\ 1 & -x & 2 \end{vmatrix} = 0$

Решење:

4. Дат је скуп $A = \{-1, 1, 2, -2\}$ и релације $\rho_1, \rho_2, \rho_3, \rho_4 \subseteq A^2$ са: $\rho_1 = \{(-1, 1), (-2, 2), (1, 2)\}$, $\rho_2 = \{(-1, 2), (1, -1), (2, -2), (-2, 2)\}$, $\rho_3 = \{(-1, 1), (-1, 2), (1, 2), (2, -2), (-2, 1)\}$ и $\rho_4 = \{(-1, 2), (1, 2), (2, 2), (-2, -1)\}$. Издвојити оне релације које су и функције.

Решење:

5. Одредити највећу вредност параметра $c \in \mathbb{R}$ тако да функција $f : (-\infty, c) \rightarrow (-\infty, 8)$, задата са $f(x) = -x^2 + 2x + 8$, буде "1-1".

Решење: $c =$

6. Израчунати: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 + \sin 3x)^2 - 1}{x} =$

7. Нека је $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{5^n - 1}{6^n}$. Утврдити да ли ред конвергира, обавезно наведите критеријум, граничну вредност израза и резултат на основу којег испитујете конвергенцију датог реда.

Решење:

8. Ако је функција $f(x) = \begin{cases} \frac{2(x-1)}{|x-1|}, & x < 1 \\ ax-1, & x \geq 1 \end{cases}$ непрекидна, онда је a

9. Одредити први извод функције $f(x) = \frac{\sin(1-x)}{5+x}$.

Решење:

10. Нека је $f(x) = \ln \frac{x+1}{x+2}$. Решити неједначину $f'(x) \leq 0$.

Решење:

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/29

Датум: 09.11.2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
- $$\begin{array}{rcl} z & + & y = 2 \\ x & - & y = 3 \\ z & + & x = 1 \end{array}$$

Решење: (x, y, z)

2. Решити матричну једначину: $XA - B = 3X$.

Решење:

3. За коју вредност реалног параметра a систем има само тривијално решење:

$$\begin{array}{rcl} x & - & ay + 2z = 0 \\ 3x & + & y + 2z = 0 \\ ax & + & 2y - z = 0 \end{array}$$

Решење:

4. Дат је skup $A = \{-1, 1, 2, -2\}$ и релације $\rho_1, \rho_2, \rho_3, \rho_4 \subseteq A^2$ са: $\rho_1 = \{(-1, 2), (1, -1), (2, -2), (-2, 2)\}$, $\rho_2 = \{(-1, 2), (1, 2), (2, 2), (-2, -1)\}$, $\rho_3 = \{(-1, 1), (-1, 2), (1, 2), (2, -2), (-2, 1)\}$ и $\rho_4 = \{(-1, 1), (-2, 2), (1, 2)\}$. Издвојити оне релације које су и функције.

Решење:

5. Одредити највећу вредност параметра $c \in \mathbb{R}$ тако да функција $f: \mathbb{R} \rightarrow (-\infty, c]$, задата са $f(x) = -x^2 + 2x + 8$, буде "на".

Решење:

6. Израчунати: $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2\sqrt{x} \left(e^{\frac{1}{\sqrt{x}}} - 1 \right) =$

7. Нека је $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{n+2}{n+1} \right)^{2n}$. Утврдити да ли ред конвергира, обавезно наведите критеријум, граничну вредност израза и резултат на основу којег испитујете конвергенцију датог реда.

Решење:

8. Ако функција $f(x) = \begin{cases} 2(x-1), & x < 1 \\ a, & x = 1 \\ -5, & x > 1 \end{cases}$ има прекид, онда је a

9. Одредити први извод функције $f(x) = \frac{e^{-x^2}}{\sqrt[3]{x}}$.

Решење:

10. Нека је $f(x) = \ln \frac{x-1}{x+2}$. Решити неједначину $f'(x) < 0$.

Решење:

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/18

Датум: 9. 11. 2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
$$\begin{array}{rclcl} 2x & + & y & + & 2z & = & 1 \\ x & + & y & + & z & = & 0 \\ 3x & + & y & + & z & = & 1. \end{array}$$
 1. _____
2. Нека је A матрица система у задатку 1. Израчунати $\det(A^2)$. 2. _____
3. Одредити вредност реалног параметра a тако да ранг матрице:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & -1 & 1 \\ 3 & 4 & a & 1 \end{pmatrix}$$
буде једнак 2. 3. _____
4. Дат је skup $A = \{1, 2, 3\}$ и релација $\rho \subseteq A^2$ са $\rho = \{(1, 1), (3, 2), (1, 2)\}$.
Која од својстава: рефлексивност, симетричност, антисиметричност
и транзитивност, има релација ρ на A ? 4. _____
5. Одредити домен функције $f(x) = \frac{x}{\ln(1-x)}$. 5. _____
6. Израчунати $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n}{\sqrt{n^2 + 1}}$. 6. _____
7. Испитати конвергенцију реда: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{2n+1}{3^n}$. Навести критеријум и образ-
ложити одговор. 7. _____
8. Одредити вредности реалног параметра a , за које је функција

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{\ln(1-x)}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$$
непрекидна у тачки $x = 0$. 8. _____
9. Наћи први извод функције $f(x) = \ln^2\left(2 - \frac{1}{x}\right)$. 9. _____
10. Ако је $f(x) = \frac{x^2}{4-x}$, решити неједначину $f''(x) > 0$. 10. _____

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/21

Датум: 9. 11. 2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
$$\begin{array}{rrcr} 3x & + & 2y & + & 2z & = & 1 \\ x & + & y & + & z & = & 0 \\ x & + & 3y & + & z & = & 1. \end{array}$$
 1. _____
2. Решити матричну једначину: $A + XB = X + C$. 2. _____
3. Одредити вредност реалног параметра a тако да ранг матрице:
$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & -1 & 1 \\ 3 & 4 & a & 1 \end{pmatrix}$$
 буде једнак 3. 3. _____
4. Дат је скуп $A = \{1, 2, 3\}$ и релација $\rho \subseteq A^2$ са $\rho = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3)\}$. Која од својстава: рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност, има релација ρ на A ? 4. _____
5. Одредити домен функције $f(x) = \frac{3x}{1 - e^{-2x}}$. 5. _____
6. Израчунати $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$. 6. _____
7. Испитати конвергенцију реда: $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{2n+1}{3n+1} \right)^n$. Навести критеријум и образложити одговор. 7. _____
8. Одредити вредности реалног параметра a , за које је функција
$$f(x) = \begin{cases} \frac{3x}{1 - e^{-2x}}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$$
 непрекидна у тачки $x = 0$. 8. _____
9. Наћи први извод функције $f(x) = \ln^2 \frac{x-1}{x+2}$. 9. _____
10. Ако је $f(x) = \frac{x}{4-x^2}$, решити једначину $f''(x) = 0$. 10. _____

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/24

Датум: 9. 11. 2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
$$\begin{array}{rrcr} 2x & + & 3y & - & z & = & 1 \\ x & - & y & + & z & = & 3 \\ x & + & 4y & - & 2z & = & -2. \end{array}$$
 1. _____
2. Нека су A и A_p редом, матрица система и проширена матрица система у задатку 1, и нека је $C = A \cdot A_p$. Израчунати c_{24} . 2. _____
3. Одредити вредност реалног параметра a тако да ранг матрице:
$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 3 \\ 2 & 0 & 1 & 2 \\ -1 & -3 & a & -7 \end{pmatrix}$$
 буде једнак 2. 3. _____
4. Дат је skup $A = \{1, 2, 3\}$ и релација $\rho \subseteq A^2$ са $\rho = \{(1, 1), (2, 3), (3, 2)\}$. Која од својстава: рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност, има релација ρ на A ? 4. _____
5. Одредити домен функције $f(x) = \ln \frac{x}{1-x^2}$. 5. _____
6. Израчунати $\lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{x-1}{9-x^2}$. 6. _____
7. Испитати конвергенцију реда: $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{n+2}{n}\right)^n$. Навести критеријум и об-разложити одговор. 7. _____
8. Одредити вредности реалног параметра a , за које је функција
$$f(x) = \begin{cases} \frac{\ln(x-1)}{x-2}, & x \neq 2 \\ a, & x = 2 \end{cases}$$
 непрекидна у тачки $x = 2$. 8. _____
9. Наћи први извод функције $f(x) = \frac{\ln^2(1-x)}{x}$. 9. _____
10. Ако је $f(x) = \frac{2x^2}{1-x^2}$, решити неједначину $f''(x) > 0$. 10. _____

Број бодова: _____

Наставник: _____

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
$$\begin{array}{rrcr} 3x & - & y & + & 2z & = & 1 \\ -x & + & y & + & z & = & 3 \\ 4x & - & 2y & + & z & = & -2. \end{array}$$
 1. _____
2. Нека су A и A_p редом, матрица система и проширена матрица система у задатку 1, и нека је $C = A \cdot A_p$. Израчунати c_{34} . 2. _____
3. Одредити вредност реалног параметра a тако да ранг матрице:
$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 3 \\ 2 & 0 & 1 & 2 \\ -1 & -3 & a & -7 \end{pmatrix}$$
 буде једнак 3. 3. _____
4. Дат је скуп $A = \{1, 2, 3\}$ и релација $\rho \subseteq A^2$ са $\rho = \{(1, 1), (3, 1), (3, 2)\}$. Која од својстава: рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност, има релација ρ на A ? 4. _____
5. Одредити домен функције $f(x) = \frac{x}{\ln(1-x^2)}$. 5. _____
6. Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{e^{3x} - 1}$. 6. _____
7. Испитати конвергенцију реда: $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{n+2}{n}\right)^{n^2}$. Навести критеријум и образложити одговор. 7. _____
8. Одредити вредности реалног параметра a , за које је функција
$$f(x) = \begin{cases} 3\frac{|x-2|}{x-2}, & x < 2 \\ a, & x \geq 2 \end{cases}$$
 непрекидна у тачки $x = 2$. 8. _____
9. Наћи први извод функције $f(x) = \frac{e^{2x}(1-x)}{x}$. 9. _____
10. Ако је $f(x) = \frac{x^2-1}{2-x}$, решити неједначину $f''(x) > 0$. 10. _____

Број бодова: _____

Наставник: _____

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:
$$\begin{array}{rrcr} x & - & y & + & 2z & = & 0 \\ 2x & + & y & - & z & = & 0 \\ x & + & 2y & - & 3z & = & 0. \end{array}$$
 1. _____
2. Решити матричну једначину: $AX + B = X + C$. 2. _____
3. Одредити вредност реалног параметра a тако да ранг матрице:
$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 3 & 1 \\ -2 & 8 & a & 1 \end{pmatrix}$$
 буде једнак 2. 3. _____
4. Дат је скуп $A = \{1, 2, 3\}$ и релација $\rho \subseteq A^2$ са $\rho = \{(2, 3), (3, 2), (2, 2), (3, 3)\}$. Која од својстава: рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност, има релација ρ на A ? 4. _____
5. Одредити домен функције $f(x) = \ln \frac{x^2 - 1}{x}$. 5. _____
6. Израчунати $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{5x - x^2 - 6}{2x^2 - x - 6}$. 6. _____
7. Испитати конвергенцију реда: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{3^n}{n!}$. Навести критеријум и образложити одговор. 7. _____
8. Одредити вредности реалног параметра a , за које је функција
$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^{2x} - 1}{3x}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$$
 непрекидна у тачки $x = 0$. 8. _____
9. Наћи први извод функције $f(x) = \sqrt{\ln(1-x)}$. 9. _____
10. Ако је $f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 4}$, решити неједначину $f''(x) > 0$. 10. _____

Број бодова: _____

Наставник: _____

Ознака задатка: 19/33

Датум: 9. 11. 2019.

Име, презиме и број досјеа: _____

Потпис (као у индексу): _____

З А Д А Ц И :

1. Решити систем линеарних једначина:

$$\begin{array}{rrcr} x & + & y & - & z & = & 0 \\ -x & + & 2y & + & z & = & 0 \\ -3x & + & y & + & z & = & 0. \end{array}$$
 1. _____
2. Нека је A матрица система у задатку 1. Израчунати $\det(A^2)$. 2. _____
3. Одредити вредност реалног параметра a тако да ранг матрице:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 3 & 1 \\ -2 & 8 & a & 1 \end{pmatrix}$$
 буде једнак 3. 3. _____
4. Дат је скуп $A = \{1, 2, 3\}$ и релација $\rho \subseteq A^2$ са $\rho = \{(1, 2), (3, 1), (2, 3)\}$. Која од својстава: рефлексивност, симетричност, антисиметричност и транзитивност, има релација ρ на A ? 4. _____
5. Одредити домен функције $f(x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$. 5. _____
6. Израчунати $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+2}{x} \right)^{2x}$. 6. _____
7. Испитати конвергенцију реда: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{2^n}$. Навести критеријум и образложити одговор. 7. _____
8. Одредити вредности реалног параметра a , за које је функција

$$f(x) = \begin{cases} 3x+4, & x > 1 \\ a, & x = 1 \\ \frac{|x-1|}{x-1} + 8x, & x < 1 \end{cases}$$
 непрекидна у тачки $x = 1$. 8. _____
9. Наћи први извод функције $f(x) = (x^2 + 1)\sqrt{1-x}$. 9. _____
10. Ако је $f(x) = \frac{x^2-1}{x+3}$, решити неједначину $f''(x) > 0$. 10. _____

Број бодова: _____

Наставник: _____