

Ознака задатка: 15/34

Датум: 12.12.2015.

Име, презиме и број досјеа: \_\_\_\_\_

Потпис (као у индексу): \_\_\_\_\_

**З А Д А Ц И :**

1. Нека је  $A$  матрица система линеарних једначина

$$\begin{array}{rrcr} 2x & - & 3y & + & 4z & = & 9 \\ x & + & 5y & - & 2z & = & -6 \\ 4x & - & y & + & 6z & = & 11. \end{array}$$

Израчунати:  $\det(A) =$

2. Решити систем линеарних једначина из првог задатка.

Решење:

3. Израчунати:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \cos 3x - 6x^2}{3x^2} =$

4. Ако  $f(x) = (x+1)^{5x-3}$ , онда  $f'(1) =$

5. Апроксимирати функцију  $f(x) = (2x-1)e^{1-x}$ , Тејлоровим полиномом другог степена у околини тачке  $x = 1$ .

Решење:

6. Испитати монотонију и одредити локалне екстремне вредности функције:  $y = \frac{x^3}{x+2}$ .

Решење:

7. Испитати конвексност и одредити превојне тачке функције:  $y = \frac{x^3}{x+2}$ .

Решење:

8. Испитати понашање функције  $y = \frac{x^3}{x+2}$  у околини тачке  $x = -2$

Решење:

9. Израчунати:  $\int_0^1 (8x^3 + e^{\frac{x}{2}}) dx =$

10. Израчунати:  $\int \frac{3x+4}{2x^2-2x} dx =$

11. Нека је  $z(x, y) = \frac{x^2}{2y^2} - \frac{3y}{x}$ . Израчунати:  $\frac{\partial z}{\partial y}(3, -1) =$

---

Број бодова: \_\_\_\_\_

Наставник: \_\_\_\_\_

Ознака задатка: 15/37

Датум: 12.12.2015.

Име, презиме и број досјеа: \_\_\_\_\_

Потпис (као у индексу): \_\_\_\_\_

**З А Д А Ц И :**

1. Нека је  $A_p$  проширена матрица система линеарних једначина
- $$\begin{array}{rrrrr} 3x & - & 2y & - & 3z & = & 7 \\ -2x & + & 3y & + & 4z & = & -1 \\ -x & + & 3y & + & 5z & = & 6. \end{array}$$
- Израчунати:  $\text{rang}(A_p) =$
2. Ако је  $(a, b, c)$  решење система линеарних једначина из првог задатка, тада је  $a + b + c =$
3. Израчунати:  $\lim_{x \rightarrow 1^-} (x - 1) \ln(1 - x) =$
4. Ако  $x = 2t + 2$  и  $y = 2t^2 - 3t$ , онда  $y'_x(4) =$
5. Апроксимирати функцију  $f(x) = \frac{x+2}{1-x^2}$  Маклореновим полиномом другог степена.  
Решење:
6. Испитати монотонију и одредити локалне екстреме функције:  $y = (x - 2)e^{-x}$ .  
Решење:
7. Испитати конвексност и одредити превојне тачке функције:  $y = (x - 2)e^{-x}$ .  
Решење:
8. Испитати понашање функције  $y = (x - 2)e^{-x}$  на рубу области дефинисаности.  
Решење:
9. Израчунати:  $\int_0^\pi \left(-4x^3 + \cos \frac{x}{2}\right) dx =$
10. Израчунати:  $\int \ln(x + 1) dx =$
11. Нека је  $z(x, y) = 3x^2 - \frac{4y^2}{x}$ . Израчунати:  $\frac{\partial z}{\partial x}(-1, 3) =$

---

Број бодова: \_\_\_\_\_

Наставник: \_\_\_\_\_

Ознака задатка: 15/40

Датум: 12.12.2015.

Име, презиме и број досјеа: \_\_\_\_\_

Потпис (као у индексу): \_\_\_\_\_

**З А Д А Ц И :**

$$\begin{array}{rcl} 2x & + & 4y = 1 \\ x & + & 5y = -6 \\ x & - & y = 5 \end{array}$$

1. Нека је  $A_p$  проширена матрица система линеарних једначина:

Израчунати:  $\det(A_p) =$

2. Одредити ранг проширене матрице система линеарних једначина из првог задатка.

Решење:  $\text{rang}(A_p) =$

3. Израчунати:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-2x} - 1 + 2x}{x^2} =$

4. Ако  $x^3 + (y - 2x)^3 = 1$ , онда  $y'_x =$

5. Апроксимирати функцију  $f(x) = \frac{x^3}{x+2}$ , Тејлоровим полиномом другог степена у околини тачке  $x = -1$ .

Решење:

6. Испитати монотонију и одредити локалне екстремне вредности функције:  $y = \frac{x+2}{x^3}$ .

Решење:

7. Испитати конвексност и одредити превојне тачке функције:  $y = \frac{x+2}{x^3}$ .

Решење:

8. Испитати понашање функције  $y = \frac{x-2}{x^3}$  у околини тачке  $x = 0$ .

Решење:

9. Израчунати:  $\int_0^2 \left( 6 - \frac{4}{1+4x} \right) dx =$

10. Израчунати:  $\int \frac{3-2x}{9+x^2} dx =$

11. Нека је  $z(x, y) = -x^3 + \frac{5y^3}{2x^2}$ . Израчунати: Израчунати:  $\frac{\partial z}{\partial x}(-1, -1) =$

---

Број бодова: \_\_\_\_\_

Наставник: \_\_\_\_\_

Ознака задатка: 15/43

Датум: 12.12.2015.

Име, презиме и број досјеа: \_\_\_\_\_

Потпис (као у индексу): \_\_\_\_\_

**З А Д А Ц И :**

1. Нека је  $A_p$  матрица система линеарних једначина

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

Израчунати:  $\text{rang}(A_p) =$

2. Решити систем линеарних једначина из првог задатка.

Решење:

3. Израчунати:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \cos 3x - 2}{9x^2 - x} =$

4. Одредити једначину тангенте на график функције  $f(x) = (x+1)^5 - 4x$  која пролази кроз тачку  $M(-1, 4)$ .

Решење:

5. Апроксимирати функцију  $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ , Тејлоровим полиномом другог степена у околини тачке  $x = 1$ .

Решење:

6. Испитати монотонију и одредити локалне екстремне вредности функције:  $y = \frac{4x^3}{x+3}$ .

Решење:

7. Испитати конвексност и одредити превојне тачке функције:  $y = \frac{4x^3}{x+3}$ .

Решење:

8. Испитати понашање функције  $y = \frac{4x^3}{x+3}$  у околини тачке  $x = -3$

Решење:

9. Израчунати:  $\int_{-1}^0 (-8x^3 - e^{\frac{x}{3}}) dx =$

10. Израчунати:  $\int \frac{4x+1}{4-x^2} dx =$

11. Нека је  $z(x, y) = \frac{x^2}{2y^3} - \frac{4y}{x}$ . Израчунати:  $\frac{\partial z}{\partial y}(1, -1) =$

Број бодова: \_\_\_\_\_

Наставник: \_\_\_\_\_

Ознака задатка: 15/46

Датум: 12.12.2015.

Име, презиме и број досјеа: \_\_\_\_\_

Потпис (као у индексу): \_\_\_\_\_

### З А Д А Ц И :

1. Нека је  $A_p$  проширена матрица система линеарних једначина
 
$$\begin{array}{rrcr} x & + & 2y & - & 3z & = & 6 \\ 2x & - & 4y & - & z & = & -1 \\ -x & + & 5y & + & 3z & = & 1. \end{array}$$
 Израчунати:  $\text{rang}(A_p) =$
2. Ако је  $(a, b, c)$  решење система линеарних једначина из првог задатка, тада је  $a + b + 2c =$
3. Израчунати:  $\lim_{x \rightarrow 1^+} (x - 1)e^{\frac{1}{1-x}} =$
4. Применом диференцијала функције израчунати приближно  $\sin 1^\circ$ .  $\sin 1^\circ \approx$
5. Апроксимирати функцију  $f(x) = \frac{x^2 + 2}{1 - 2x}$  Маклореновим полиномом другог степена.  
Решење:
6. Испитати монотонију и одредити локалне екстреме функције:  $y = \frac{4x}{1 + x^2}$ .  
Решење:
7. Испитати конвексност и одредити превојне тачке функције:  $y = \frac{4x}{1 + x^2}$ .  
Решење:
8. Испитати понашање функције  $y = \frac{4x}{1 + x^2}$  на рубовима области дефинисаности.  
Решење:
9. Израчунати:  $\int_0^\pi \left(-16x^3 + \sin \frac{x}{2}\right) dx =$
10. Израчунати:  $\int (2x - 3)e^{\frac{x}{2}} dx =$
11. Нека је  $z(x, y) = 3y^2 - \frac{4}{xy^2}$ . Израчунати:  $\frac{\partial z}{\partial y}(-1, 1) =$

Број бодова: \_\_\_\_\_

Наставник: \_\_\_\_\_