Писмени испит из Математике 3 **8. фебруар 2017. године**

1. (10 поена) Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{(\ln n - \ln(n-1))^p}{2n-1}$ у зависности од $p \in \mathbb{R}$.

2. (20 поена) Испитати апсолутну и условну конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n(n+1)}{(n-1)!} \left(\frac{(2n-1)!!}{n^2} \right)^p x^n$ у зависности од реалног параметра p и наћи суму за $p = 0$.

3. (20 поена) Функцију $f(x) = x^2 - (2x^3 + 6x) \cdot \operatorname{arctg} x + 4 \ln \sqrt{1 + x^2}$ развити у Маклоренов ред и одредити у ком интервалу важи добијени развој.

4. (20 поена) Тело T је ограничено површима $S_1 : z = -\sqrt{x^2 + y^2}$, $S_2 : x^2 + 3y = 0$, $S_3 : x - \sqrt{3}y = 0$ и $S_4 : z = 0$. Израчунати запремину тела T и површину дела површи S_1 који припада телу T.

5. (10 поена) Израчунати $\iint_D \frac{x^2}{\sqrt[3]{x^3 + y^3}} dxdy$, где је $D : y = 1, y = x, y = 2x$.

6. (20 поена) Нека је $L(y) = x^2 y'' - 4xy' + 6y$. Решити једначину $L(y) = \frac{(x-1)^2}{x}$.

Писмени испит из Математике 3 **8. фебруар 2017. године**

1. (10 поена) Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{(\ln n - \ln(n-1))^p}{2n-1}$ у зависности од $p \in \mathbb{R}$.

2. (20 поена) Испитати апсолутну и условну конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n(n+1)}{(n-1)!} \left(\frac{(2n-1)!!}{n^2} \right)^p x^n$ у зависности од реалног параметра p и наћи суму за $p = 0$.

3. (20 поена) Функцију $f(x) = x^2 - (2x^3 + 6x) \cdot \operatorname{arctg} x + 4 \ln \sqrt{1 + x^2}$ развити у Маклоренов ред и одредити у ком интервалу важи добијени развој.

4. (20 поена) Тело T је ограничено површима $S_1 : z = -\sqrt{x^2 + y^2}$, $S_2 : x^2 + 3y = 0$, $S_3 : x - \sqrt{3}y = 0$ и $S_4 : z = 0$. Израчунати запремину тела T и површину дела површи S_1 који припада телу T.

5. (10 поена) Израчунати $\iint_D \frac{x^2}{\sqrt[3]{x^3 + y^3}} dxdy$, где је $D : y = 1, y = x, y = 2x$.

6. (20 поена) Нека је $L(y) = x^2 y'' - 4xy' + 6y$. Решити једначину $L(y) = \frac{(x-1)^2}{x}$.

Писмени испит из Математике 3 **8. фебруар 2017. године**

1. (10 поена) Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{(\ln n - \ln(n-1))^p}{2n-1}$ у зависности од $p \in \mathbb{R}$.

2. (20 поена) Испитати апсолутну и условну конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n(n+1)}{(n-1)!} \left(\frac{(2n-1)!!}{n^2} \right)^p x^n$ у зависности од реалног параметра p и наћи суму за $p = 0$.

3. (20 поена) Функцију $f(x) = x^2 - (2x^3 + 6x) \cdot \operatorname{arctg} x + 4 \ln \sqrt{1 + x^2}$ развити у Маклоренов ред и одредити у ком интервалу важи добијени развој.

4. (20 поена) Тело T је ограничено површима $S_1 : z = -\sqrt{x^2 + y^2}$, $S_2 : x^2 + 3y = 0$, $S_3 : x - \sqrt{3}y = 0$ и $S_4 : z = 0$. Израчунати запремину тела T и површину дела површи S_1 који припада телу T.

5. (10 поена) Израчунати $\iint_D \frac{x^2}{\sqrt[3]{x^3 + y^3}} dxdy$, где је $D : y = 1, y = x, y = 2x$.

6. (20 поена) Нека је $L(y) = x^2 y'' - 4xy' + 6y$. Решити једначину $L(y) = \frac{(x-1)^2}{x}$.