Писмени испит из Теорије мере и интеграције **11.9.2018.**

1. Израчунати $\lim\limits_{n\to\infty} n^{p+1}\int\limits_{\frac{1}{2}}^{1}\frac{\ln^p x}{x^{n+1}(1+\ln^p x)}\mathrm{d}\,x$, где je $p\in\mathbb{N}$.

2. Израчунати $\lim\limits_{n\to\infty}\int\limits_{-\infty}^{-\frac{1}{n}} 9^x\left(1+\frac{1}{nx}\right)^{(n+1)x^2}\operatorname{arctg}(nx-n)dx$.

3. Израчунати $\lim\limits_{x\to 0_+}\int\limits_{x}^{2x}\frac{\ln^{2018}(1+t)+\operatorname{arctg}(t^{2018})}{t^{2019}}\,dt$.

4. Доказати $\int\limits_{0}^{+\infty}\frac{x^n}{1+e^x}\,dx=\sum\limits_{k=0}^{+\infty}\frac{(-1)^k n!}{(k+1)^{n+1}}$.

Писмени испит из Теорије мере и интеграције **11.9.2018.**

1. Израчунати $\lim\limits_{n\to\infty} n^{p+1}\int\limits_{\frac{1}{2}}^{1}\frac{\ln^p x}{x^{n+1}(1+\ln^p x)}\mathrm{d}\,x$, где je $p\in\mathbb{N}$.

2. Израчунати $\lim\limits_{n\to\infty}\int\limits_{-\infty}^{-\frac{1}{n}} 9^x\left(1+\frac{1}{nx}\right)^{(n+1)x^2}\operatorname{arctg}(nx-n)dx$.

3. Израчунати $\lim\limits_{x\to 0_+}\int\limits_{x}^{2x}\frac{\ln^{2018}(1+t)+\operatorname{arctg}(t^{2018})}{t^{2019}}\,dt$.

4. Доказати $\int\limits_{0}^{+\infty}\frac{x^n}{1+e^x}\,dx=\sum\limits_{k=0}^{+\infty}\frac{(-1)^k n!}{(k+1)^{n+1}}$.

Писмени испит из Теорије мере и интеграције **11.9.2018.**

1. Израчунати $\lim\limits_{n\to\infty} n^{p+1}\int\limits_{\frac{1}{2}}^{1}\frac{\ln^p x}{x^{n+1}(1+\ln^p x)}\mathrm{d}\,x$, где je $p\in\mathbb{N}$.

2. Израчунати $\lim\limits_{n\to\infty}\int\limits_{-\infty}^{-\frac{1}{n}} 9^x\left(1+\frac{1}{nx}\right)^{(n+1)x^2}\operatorname{arctg}(nx-n)dx$.

3. Израчунати $\lim\limits_{x\to 0_+}\int\limits_{x}^{2x}\frac{\ln^{2018}(1+t)+\operatorname{arctg}(t^{2018})}{t^{2019}}\,dt$.

4. Доказати $\int\limits_{0}^{+\infty}\frac{x^n}{1+e^x}\,dx=\sum\limits_{k=0}^{+\infty}\frac{(-1)^k n!}{(k+1)^{n+1}}$.