

1. (8 п) Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} x^{\sqrt{x}}$.
2. (8 п) Испитати конвексност функције $y = e^{1-2x^2}$.
3. (8 п) Израчунати $\int \frac{\sqrt{x}}{1+\sqrt[3]{x}} dx$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' - 5y' + 4y = xe^x$.
5. (8 п) Извлаче се парови за четвртфинале Лиге шампиона. Од 8 тимова 5 су из Енглеске, а 3 из Шпаније. Имена тимова су у куглицама а једна куглица је изгубљена. Извлаче се две куглице одједном.
 - (2 п) а) Одредити вероватноће да је изгубљена куглица са тимом из Шпаније односно из Енглеске.
 - (6 п) б) Одредити вероватноћу да се у обе извучене куглице налазе имена тимова из Шпаније.
6. (5 п) а) Како гласи Кошијев критеријум за конвергенцију редова са позитивним члановима?
 - (5 п) б) Коришћењем Кошијевог критеријума испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}$.
7. (10 п) Линеарна диференцијална једначина првог реда. Опште решење и решење Кошијевог проблема.

Писмени испит из Математике, Хемија, 14.02.2018. Група 2

1. (8 п) Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} (\sqrt{x})^x$.
2. (8 п) Испитати конвексност функције $y = e^{1-8x^2}$.
3. (8 п) Израчунати $\int \frac{x}{1+\sqrt[3]{x}} dx$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' - 6y' + 8y = 2e^{2x}$.
5. (8 п) Извлаче се парови за четвртфинале Лиге шампиона. Од 8 тимова 5 су из Енглеске, а 3 из Шпаније. Имена тимова су у куглицама а једна куглица је изгубљена. Извлаче се две куглице одједном.
 - (2 п) а) Одредити вероватноће да је изгубљена куглица са тимом из Шпаније односно из Енглеске.
 - (6 п) б) Одредити вероватноћу да се у обе извучене куглице налазе имена тимова из Енглеске.
6. (5 п) а) Како гласи Кошијев критеријум за конвергенцију редова са позитивним члановима?
 - (5 п) б) Коришћењем Кошијевог критеријума испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}$.
7. (10 п) Линеарна диференцијална једначина првог реда. Опште решење и решење Кошијевог проблема.

Писмени испит из Математике, Хемија, 14.02.2018. Група 1

1. (8 п) Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} x^{\sqrt{x}}$.
2. (8 п) Испитати конвексност функције $y = e^{1-2x^2}$.
3. (8 п) Израчунати $\int \frac{\sqrt{x}}{1+\sqrt[3]{x}} dx$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' - 5y' + 4y = xe^x$.
5. (8 п) Извлаче се парови за четвртфинале Лиге шампиона. Од 8 тимова 5 су из Енглеске, а 3 из Шпаније. Имена тимова су у куглицама а једна куглица је изгубљена. Извлаче се две куглице одједном.
 - (2 п) а) Одредити вероватноће да је изгубљена куглица са тимом из Шпаније односно из Енглеске.
 - (6 п) б) Одредити вероватноћу да се у обе извучене куглице налазе имена тимова из Шпаније.
6. (5 п) а) Како гласи Кошијев критеријум за конвергенцију редова са позитивним члановима?
 - (5 п) б) Коришћењем Кошијевог критеријума испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}$.
7. (10 п) Линеарна диференцијална једначина првог реда. Опште решење и решење Кошијевог проблема.

1. (8 п) Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} (\sqrt{x})^x$.
2. (8 п) Испитати конвексност функције $y = e^{1-8x^2}$.
3. (8 п) Израчунати $\int \frac{x}{1+\sqrt[3]{x}} dx$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' - 6y' + 8y = 2e^{2x}$.
5. (8 п) Извлаче се парови за четвртфинале Лиге шампиона. Од 8 тимова 5 су из Енглеске, а 3 из Шпаније. Имена тимова су у куглицама а једна куглица је изгубљена. Извлаче се две куглице одједном.
 - (2 п) а) Одредити вероватноће да је изгубљена куглица са тимом из Шпаније односно из Енглеске.
 - (6 п) б) Одредити вероватноћу да се у обе извучене куглице налазе имена тимова из Енглеске.
6. (5 п) а) Како гласи Кошијев критеријум за конвергенцију редова са позитивним члановима?
 - (5 п) б) Коришћењем Кошијевог критеријума испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}$.
7. (10 п) Линеарна диференцијална једначина првог реда. Опште решење и решење Кошијевог проблема.

Писмени испит из Математике, Хемија, 14.02.2018. Група 1

1. (8 п) Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} x^{\sqrt{x}}$.
2. (8 п) Испитати конвексност функције $y = e^{1-2x^2}$.
3. (8 п) Израчунати $\int \frac{\sqrt{x}}{1+\sqrt[3]{x}} dx$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' - 5y' + 4y = xe^x$.
5. (8 п) Извлаче се парови за четвртфинале Лиге шампиона. Од 8 тимова 5 су из Енглеске, а 3 из Шпаније. Имена тимова су у куглицама а једна куглица је изгубљена. Извлаче се две куглице одједном.
 - (2 п) а) Одредити вероватноће да је изгубљена куглица са тимом из Шпаније односно из Енглеске.
 - (6 п) б) Одредити вероватноћу да се у обе извучене куглице налазе имена тимова из Шпаније.
6. (5 п) а) Како гласи Кошијев критеријум за конвергенцију редова са позитивним члановима?
 - (5 п) б) Коришћењем Кошијевог критеријума испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}$.
7. (10 п) Линеарна диференцијална једначина првог реда. Опште решење и решење Кошијевог проблема.

Писмени испит из Математике, Хемија, 14.02.2018. Група 2

1. (8 п) Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} (\sqrt{x})^x$.
2. (8 п) Испитати конвексност функције $y = e^{1-8x^2}$.
3. (8 п) Израчунати $\int \frac{x}{1+\sqrt[3]{x}} dx$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' - 6y' + 8y = 2e^{2x}$.
5. (8 п) Извлаче се парови за четвртфинале Лиге шампиона. Од 8 тимова 5 су из Енглеске, а 3 из Шпаније. Имена тимова су у куглицама а једна куглица је изгубљена. Извлаче се две куглице одједном.
 - (2 п) а) Одредити вероватноће да је изгубљена куглица са тимом из Шпаније односно из Енглеске.
 - (6 п) б) Одредити вероватноћу да се у обе извучене куглице налазе имена тимова из Енглеске.
6. (5 п) а) Како гласи Кошијев критеријум за конвергенцију редова са позитивним члановима?
 - (5 п) б) Коришћењем Кошијевог критеријума испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}$.
7. (10 п) Линеарна диференцијална једначина првог реда. Опште решење и решење Кошијевог проблема.