

1. (8 п) Израчунати $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{\pi}{2} - x \right) \operatorname{tg} x$.
2. (8 п) Испитати конвексност функције $y = \sqrt{x}e^x$.
3. (8 п) Израчунати $\int_0^1 \frac{dx}{(2-x)\sqrt{1-x}}$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $(1+x^2)y'' + 2xy' = x^3$.
5. (8 п) У кутији се налази 6 белих и 5 плавих куглица. Пера извлачи одједном две куглице. Одредити расподелу случајне променљиве X која представља број извучених плавих куглица, као и $E(X)$ и $D(X)$.
6. (5 п) а) Како гласи Поредбени критеријум за конвергенцију редова са ненегативним члановима?
 (5 п) б) Применом Поредбеног критеријума испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+\sin n}{n^3-3n^2+10}$.
7. (10 п) Дисперзија дискретне случајне променљиве. Дефиниција и особине.

1. (8 п) Израчунати $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{\pi}{2} - x \right) \operatorname{tg} x$.
2. (8 п) Испитати конвексност функције $y = \sqrt{x}e^x$.
3. (8 п) Израчунати $\int_0^1 \frac{dx}{(2-x)\sqrt{1-x}}$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $(1+x^2)y'' + 2xy' = x^3$.
5. (8 п) У кутији се налази 6 белих и 5 плавих куглица. Пера извлачи одједном две куглице. Одредити расподелу случајне променљиве X која представља број извучених плавих куглица, као и $E(X)$ и $D(X)$.
6. (5 п) а) Како гласи Поредбени критеријум за конвергенцију редова са ненегативним члановима?
 (5 п) б) Применом Поредбеног критеријума испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+\sin n}{n^3-3n^2+10}$.
7. (10 п) Дисперзија дискретне случајне променљиве. Дефиниција и особине.

1. (8 п) Израчунати $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{\pi}{2} - x \right) \operatorname{tg} x$.
2. (8 п) Испитати конвексност функције $y = \sqrt{x}e^x$.
3. (8 п) Израчунати $\int_0^1 \frac{dx}{(2-x)\sqrt{1-x}}$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $(1+x^2)y'' + 2xy' = x^3$.
5. (8 п) У кутији се налази 6 белих и 5 плавих куглица. Пера извлачи одједном две куглице. Одредити расподелу случајне променљиве X која представља број извучених плавих куглица, као и $E(X)$ и $D(X)$.
6. (5 п) а) Како гласи Поредбени критеријум за конвергенцију редова са ненегативним члановима?
 (5 п) б) Применом Поредбеног критеријума испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+\sin n}{n^3-3n^2+10}$.
7. (10 п) Дисперзија дискретне случајне променљиве. Дефиниција и особине.