

1. (8 п) Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{\ln^n(n+1)}$.
2. (8 п) Испитати монотоност и конвексност функције $y = \ln^2 x$.
3. (8 п) Израчунати $\int \frac{\sin x}{\sin^4 x - \cos^4 x} dx$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' + 16y = e^x \cos x$.
5. (8 п) У првој кутији се налазе две беле и три црне, а у другој осам белих и три црне куглице. Баца се коцка за игру. Уколико падне број 6, из прве кутије се извлачи једна куглица, а иначе се из друге кутије извлачи једна куглица.
 - (4 п) а) Одредити вероватноћу да је извучена бела куглица.
 - (4 п) б) Ако је извучена бела куглица, одредити вероватноћу да је из прве кутије.
6. (5 п) а) Како гласи Лопиталово правило?
 (5 п) б) Применом Лопиталовог правила израунати $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{1}{\cos x} - \operatorname{tg} x \right)$.
7. (10 п) Линеарна хомогена диференцијална једначина другог реда са константним коефицијентима. Опште решење.

1. (8 п) Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{\ln^n(n+1)}$.
2. (8 п) Испитати монотоност и конвексност функције $y = \ln^2 x$.
3. (8 п) Израчунати $\int \frac{\sin x}{\sin^4 x - \cos^4 x} dx$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' + 16y = e^x \cos x$.
5. (8 п) У првој кутији се налазе две беле и три црне, а у другој осам белих и три црне куглице. Баца се коцка за игру. Уколико падне број 6, из прве кутије се извлачи једна куглица, а иначе се из друге кутије извлачи једна куглица.
 - (4 п) а) Одредити вероватноћу да је извучена бела куглица.
 - (4 п) б) Ако је извучена бела куглица, одредити вероватноћу да је из прве кутије.
6. (5 п) а) Како гласи Лопиталово правило?
 (5 п) б) Применом Лопиталовог правила израунати $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{1}{\cos x} - \operatorname{tg} x \right)$.
7. (10 п) Линеарна хомогена диференцијална једначина другог реда са константним коефицијентима. Опште решење.

1. (8 п) Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{\ln^n(n+1)}$.
2. (8 п) Испитати монотоност и конвексност функције $y = \ln^2 x$.
3. (8 п) Израчунати $\int \frac{\sin x}{\sin^4 x - \cos^4 x} dx$.
4. (8 п) Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' + 16y = e^x \cos x$.
5. (8 п) У првој кутији се налазе две беле и три црне, а у другој осам белих и три црне куглице. Баца се коцка за игру. Уколико падне број 6, из прве кутије се извлачи једна куглица, а иначе се из друге кутије извлачи једна куглица.
 - (4 п) а) Одредити вероватноћу да је извучена бела куглица.
 - (4 п) б) Ако је извучена бела куглица, одредити вероватноћу да је из прве кутије.
6. (5 п) а) Како гласи Лопиталово правило?
 (5 п) б) Применом Лопиталовог правила израунати $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{1}{\cos x} - \operatorname{tg} x \right)$.
7. (10 п) Линеарна хомогена диференцијална једначина другог реда са константним коефицијентима. Опште решење.