

1. Израчунати $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(3n+1)(2 + \cos \frac{n\pi}{3})}{3^n + 1}$.
2. Одредити реални и имагинарни део комплексног броја $z = (1 - \frac{\sqrt{3}-i}{2})^{24}$.
3. Одредити једначину елипсе са центром у координатном почетку која додирује праве $6x+y-20=0$ и $-2x+3y-20=0$. Одредити жижу и ексцентрицитет добијене елипсе.
4. Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(3n)!(4n+3)}{5^n((2n+1)!!)^2}$.
5. Израчунати граничне вредности

(а) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\operatorname{ctg} \frac{\pi x}{2}}{1-x}$

(б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 + \frac{x}{2})^{\sqrt{3}}}{\sin 3x}$
6. Испитати ток и скицирати график функције $f(t) = t^2 \ln t$.
7. Одредити вредност неодређеног интеграла $\int \frac{4t^2 + 5t + 7}{t^3 + t^2 + 2t + 2} dx$.
8. Израчунати несвојствени интеграл $\int_0^{\infty} x e^{-2x} dx$.

Студенти који полажу само први део раде задатке 1,2,3 и 4

Студенти који полажу само други део раде задатке 5,6,7 и 8

1. Израчунати $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(3n+1)(2 + \cos \frac{n\pi}{3})}{3^n + 1}$.
2. Одредити реални и имагинарни део комплексног броја $z = (1 - \frac{\sqrt{3}-i}{2})^{24}$.
3. Одредити једначину елипсе са центром у координатном почетку која додирује праве $6x+y-20=0$ и $-2x+3y-20=0$. Одредити жижу и ексцентрицитет добијене елипсе.
4. Испитати конвергенцију реда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(3n)!(4n+3)}{5^n((2n+1)!!)^2}$.
5. Израчунати граничне вредности

(а) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\operatorname{ctg} \frac{\pi x}{2}}{1-x}$

(б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 + \frac{x}{2})^{\sqrt{3}}}{\sin 3x}$
6. Испитати ток и скицирати график функције $f(t) = t^2 \ln t$.
7. Одредити вредност неодређеног интеграла $\int \frac{4t^2 + 5t + 7}{t^3 + t^2 + 2t + 2} dx$.
8. Израчунати несвојствени интеграл $\int_0^{\infty} x e^{-2x} dx$.

Студенти који полажу само први део раде задатке 1,2,3 и 4

Студенти који полажу само други део раде задатке 5,6,7 и 8