

Kolokwium nr 8: wtorek 25.04.2017, godz. 12:15-**13:20**, materiał zad. 1–324.

Kolokwium nr 9: wtorek 9.05.2017, godz. 12:15-**13:25**, materiał zad. 1–348.

Szeregi potęgowe.

Zadania na środę 26.04.2017 (grupy 2–4).

Nie wszystkie zadania będą szczegółowo rozwiązane.

Należy umieć wskazać zadania, które sprawiły najwięcej problemów.

Wyznaczyć przedział zbieżności szeregu potęgowego

$$\begin{array}{llll}
 325. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{10^n \cdot x^n}{n^{10}} & 326. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n \cdot 10^{n-1}} & 327. \sum_{n=0}^{\infty} 50^n \cdot x^{2n+5} & 328. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n \cdot (n+1)} \\
 329. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{\sqrt{n^2+n}-n} & 330. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^{n+5} \cdot x^{3n+7}}{n \cdot 6^{2n}} & 331. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)! \cdot x^n}{(n!)^3} & 332. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n+7} \cdot x^{6n}}{\sqrt{n}} \\
 333. \sum_{n=1}^{\infty} n! \cdot x^{2n} & 334. \sum_{n=1}^{\infty} 10^{n^2} \cdot x^{n^3} & 335. \sum_{n=0}^{\infty} \frac{8^n \cdot n^8}{n^{10}+1} \cdot x^{3n} & 336. \sum_{n=0}^{\infty} \frac{8^n \cdot n^9}{n^{10}+1} \cdot x^{3n}
 \end{array}$$

Obliczyć promień zbieżności szeregu potęgowego

$$\begin{array}{llll}
 337. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n} \cdot x^{n+7} & 338. \sum_{n=0}^{\infty} \binom{4n}{n} \cdot x^n & 339. \sum_{n=0}^{\infty} n! \cdot x^{n^2} & 340. \sum_{n=0}^{\infty} \binom{n+10}{n} \cdot x^n \\
 341. \sum_{n=0}^{\infty} \frac{n! \cdot (3n)!}{(2n)! \cdot (2n)!} \cdot x^n & & &
 \end{array}$$

342. Obliczyć sumę szeregu potęgowego $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{2n}}{2^n}$.

343. Podać przykład szeregu potęgowego o promieniu zbieżności 2 i sumie równej 7 dla $x = 1$.

344. Podać przykład dwóch szeregów potęgowych o promieniach zbieżności 1, których suma jest szeregiem potęgowym o promieniu zbieżności 2.

345. Wyznaczyć promień zbieżności szeregu Maclaurina (czyli szeregu Taylora w zerze) funkcji

$$f(x) = \sqrt{x+2}.$$

346. Wyznaczyć promień zbieżności szeregu Maclaurina funkcji

$$f(x) = \frac{1}{x+3}.$$

347. Wyznaczyć promień zbieżności szeregu Maclaurina funkcji

$$f(x) = \ln(x+e).$$

348. Wyznaczyć promień zbieżności szeregu Maclaurina funkcji

$$f(x) = \sqrt[3]{x+27}.$$