

- 1.④ $z(x,y) = 2 + (y + 1) + 2(x - 1)^2 + 4(x - 1)(y + 1) + 3(y + 1)^2 + o(\rho^2)$.
- 2.③ Да.
- 3.③ 2π / 15
- 4.④ Сходится при $\alpha \in [-1; 0)$.
- 5.⑥ Сходится при $\alpha > -2$, абсолютно при $\alpha > 2$.
- 6.③ Расходится. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{a_{n+1}}{a_n} \right| = 4/3$.
- 7.⑤ Сходится на $(0; 1)$ равномерно, на $(1; +\infty)$ — неравномерно.
- 8.⑥ На $(0; 1)$ сходится равномерно, на $(1; +\infty)$ сходится неравномерно.
- 9.④ $y = x + \sum_{k=0}^{\infty} \frac{6(-3)^k x^{2k+3}}{\ln 2(2k+2)}$, $R = \frac{1}{\sqrt{3}}$.
- 10.④ Не является.

- 1.④ $z(x,y) = 1 + \frac{1}{3}(x - 1) + \frac{1}{3}(y - 2) - \frac{2}{27}(x - 1)^2 + \frac{5}{27}(x - 1)(y - 2) - \frac{2}{27}(y - 2)^2 + o(\rho^2)$.
- 2.③ Да.
- 3.③ $\frac{\pi}{2}\sqrt{3} + \pi \ln \left(\frac{1 + \sqrt{3}}{\sqrt{2}} \right)$.
- 4.④ Сходится при $\alpha \in [-1; 0)$.
- 5.⑥ сходится при $\alpha > -\frac{1}{2}$, абсолютно при $\alpha > 1$.
- 6.③ Сходится. $\lim_{n \rightarrow \infty} |a_n|^{\frac{1}{n}} = \frac{1}{\sqrt{\ln 4}}$.
- 7.⑤ Сходится на $(0; 1)$ неравномерно, на $(1; +\infty)$ — равномерно.
- 8.⑥ На $(0; 1)$ сходится неравномерно, на $(1; +\infty)$ сходится равномерно.
- 9.④ $f(x) = -\frac{\pi}{4}x + \sum_{k=0}^{\infty} \frac{8(-16)^k x^{4k+3}}{3 \cdot 9^k(4k+2)}$, $R = \frac{\sqrt{3}}{2}$.
- 10.④ Является.

- 1.④ $z(x,y) = 2 - 2(y - 1) + 2(x - 1)(y - 1) + 6(y - 1)^2 + o(\rho^2)$.
- 2.③ Нет.
- 3.③ $\frac{3}{2}$.
- 4.④ Сходится при $\alpha \in [-2; 0)$.
- 5.⑥ Сходится при $\alpha > -\frac{4}{3}$, абсолютно при $\alpha > \frac{2}{3}$.
- 6.③ Сходится. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{a_{n+1}}{a_n} \right| = \frac{27}{28}$.
- 7.⑤ Сходится на $(0; 1)$ равномерно, на $(1; +\infty)$ — неравномерно.
- 8.⑥ На $(0; 1)$ сходится равномерно, на $(1; +\infty)$ сходится неравномерно.
- 9.④ $y = \frac{\pi}{4}x^2 + \sum_{k=0}^{\infty} \frac{10(-100)^k C_{-1/2}^k x^{4k+4}}{4k+2}$, $R = \frac{1}{\sqrt{10}}$.
- 7 10.④ Является.

- 1.④ $z(x,y) = 1 + \frac{1}{2}(x - 2) - \frac{1}{2}y - \frac{1}{4}(x - 2)y + \frac{1}{4}y^2 + o(\rho^2)$.
- 2.③ Нет.
- 3.③ $\pi \left(\frac{\pi^2}{8} + \frac{1}{2} \right)$.
- 4.④ Сходится при $\alpha \in [-\frac{3}{2}; 0)$.
- 5.⑥ Сходится при $\alpha > \frac{1}{2}$, абсолютно при $\alpha > 1$.
- 6.③ Расходится. $\lim_{n \rightarrow \infty} |a_n|^{\frac{1}{n}} = +\infty$.
- 7.⑤ Сходится на $(0; 1)$ неравномерно, на $(1; +\infty)$ — равномерно.
- 8.⑥ На $(0; 1)$ сходится неравномерно, на $(1; +\infty)$ сходится равномерно.
- 9.④ $y = \frac{\pi}{4}x + \sum_{k=0}^{\infty} \frac{3(-4)^k C_{-1/2}^k x^{6k+4}}{6k+3}$, $R = \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$.
- 9 10.④ Не является.