

Домашнее задание по теме: «Сходимость знакоположительных рядов»

Исследовать сходимость рядов:

- | | |
|--|--|
| 1) 2759. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (2n-1)}{3^n \cdot n!};$ | 2) 2766. $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n+1}{n}\right)^{n^2} \cdot \frac{1}{3^n};$ |
| 3) 2774. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{n!};$ | 4) 2778. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n-1}{3^n};$ |
| 5) 2779. $\sum_{n=1}^{\infty} \arctg^n \frac{1}{n};$ | 6) 2782. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{n \cdot 2^n};$ |
| 7) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{n!};$ | 8) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{n(n-1)};$ |
| 9) 2769. $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1+n}{1+n^2}\right)^2$ (используя интегральный признак); | |
| 10) $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{2} - \sqrt[3]{2}) \cdot (\sqrt{2} - \sqrt[5]{2}) \cdot \dots \cdot (\sqrt{2} - \sqrt[2n+1]{2}).$ | |

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- 11) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{n-1}}{(2n^2 + n + 1)^{(n+1)/2}}$
- 12) $\sqrt{2} + \sqrt{2 - \sqrt{2}} + \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}}} + \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}}} + \dots$
- 13) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^{\ln n}}$
- 14) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\ln(n!)}$

Ответы: 1) сходится; 2) сходится; 3) сходится; 4) сходится; 5) сходится;
 6) расходится; 7) расходится; 8) сходится; 9) сходится; 10) сходится;
 11) сходится; 12) сходится; 13) расходится; 14) расходится.