

Ряд

Исследовать сходимость ряда

Зимица О.В., Кириллов А.И., Сальникова Т.А. **Решебник. Высшая математика** – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2001.– 368 с. (с.222.)

Задача 18.1. Авраменко Евгений
Викторович
Исследовать сходимость ряда

- $$1) \sum_{n=5}^{\infty} n \operatorname{sh} \frac{2}{n^2}$$
- $$2) \sum_{n=5}^{\infty} \left(1 + \sin \frac{1}{n^2}\right)^{\operatorname{ctg} \frac{1}{2n+1}}$$
- $$3) \sum_{n=5}^{\infty} \frac{n! + 1}{(n+1)!}$$

Задача 18.2. Бажутов Павел
Валерьевич
Исследовать сходимость ряда

- $$1) \sum_{n=1}^{\infty} \sqrt[3]{n} \operatorname{tg}^2(\pi/n^2)$$
- $$2) \sum_{n=1}^{\infty} n^2 \left(\frac{2n^2 + 5}{3n^2 + n!}\right)^n$$
- $$3) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n! + \sqrt{n}}{2^{n-1} + 1}$$

Задача 18.3. Глаговская Кристина
Петровна
Исследовать сходимость ряда

- $$1) \sum_{n=2}^{\infty} \sqrt[3]{n} \operatorname{tg}^2(\pi/n^2)$$
- $$2) \sum_{n=2}^{\infty} n^3 \left(\frac{3n^2 + 32}{n^2}\right)^{(n^2)}$$
- $$3) \sum_{n=2}^{\infty} \frac{n! + \sqrt{n}}{3^{n-1} + 2}$$

Задача 18.4. Гордеев Алексей
Алексеевич
Исследовать сходимость ряда

- $$1) \sum_{n=2}^{\infty} (\sqrt[n]{3} - 1)$$
- $$2) \sum_{n=2}^{\infty} (\sqrt{n^3 + 4n + 3} - \sqrt{n^3 + 4})$$
- $$3) \sum_{n=2}^{\infty} n \operatorname{tg} \frac{3}{n}$$

Задача 18.5. Данильянц Сергей
Олегович
Исследовать сходимость ряда

- $$1) \sum_{n=4}^{\infty} \frac{n^4 + 2^n}{n^3 5^{n-1}}$$
- $$2) \sum_{n=4}^{\infty} \frac{2^{n+1} + 5}{3^n (3n)!}$$
- $$3) \sum_{n=4}^{\infty} 1 - \operatorname{ch} \frac{2}{\sqrt{n}}$$

Задача 18.6. Иванов Алексей
Дмитриевич
Исследовать сходимость ряда

- $$1) \sum_{n=5}^{\infty} (\sqrt{n+7} - \sqrt{n+6})$$
- $$2) \sum_{n=5}^{\infty} n \operatorname{sh} \frac{6}{n^3}$$
- $$3) \sum_{n=5}^{\infty} \left(1 + \sin \frac{5}{n^3}\right)^{\operatorname{ctg} \frac{3}{2n+1}}$$

Задача 18.7. Кадыров Владимир
Радикович
Исследовать сходимость ряда

- $$1) \sum_{n=3}^{\infty} 1 - \operatorname{ch} \frac{2}{\sqrt{n}}$$
- $$2) \sum_{n=3}^{\infty} n^2 \sin^{8n} \frac{\pi}{2n}$$
- $$3) \sum_{n=3}^{\infty} n \left(\operatorname{tg} \frac{2}{n+1} - \operatorname{arcsin} \frac{1}{n}\right)$$

Задача 18.8. Крошилова Диана
Надировна
Исследовать сходимость ряда

- $$1) \sum_{n=5}^{\infty} (\sqrt{n+6} - \sqrt{n+5})$$
- $$2) \sum_{n=5}^{\infty} n \operatorname{sh} \frac{5}{\sqrt{n}}$$
- $$3) \sum_{n=5}^{\infty} \left(1 + \sin \frac{4}{\sqrt{n}}\right)^{\operatorname{ctg} \frac{1}{2n+1}}$$

Задача 18.9. Кузнецов Данила

Александрович

Исследовать сходимость ряда

1)
$$\sum_{n=4}^{\infty} \frac{\sin(n^4)}{3^{n+5} - n}$$

2)
$$\sum_{n=4}^{\infty} \frac{3^n}{(n!)^5}$$

3)
$$\sum_{n=4}^{\infty} n \left(\arcsin \frac{4}{n} - \operatorname{sh} \frac{2}{n} \right)$$

Задача 18.11. Меджидов Артур

Александрович

Исследовать сходимость ряда

1)
$$\sum_{n=3}^{\infty} n^2 \left(\frac{4n^6 + 21}{1/n + 9n^4} \right)^n$$

2)
$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{2^n n! + 4n}{n^n - 1/n}$$

3)
$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{n + 6^{n-1}}{n^{24^n} + 1}$$

Задача 18.13. Мишуков Евгений

Алексеевич

Исследовать сходимость ряда

1)
$$\sum_{n=5}^{\infty} \frac{5 + \cos(n)}{n^3 + \sqrt[3]{n+1}}$$

2)
$$\sum_{n=5}^{\infty} \sqrt[4]{n^3} \arctan(1/n^2)$$

3)
$$\sum_{n=5}^{\infty} n^3 \left(\frac{6n^6 + 1}{n + 12n^6} \right)^{(n-1)}$$

Задача 18.15. Нормурадов Тимур

Алишерович

Исследовать сходимость ряда

1)
$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{(5^n - 1/n)(1 + n^2)}$$

2)
$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{5^n}{(n!)^4}$$

3)
$$\sum_{n=3}^{\infty} n \left(\operatorname{tg} \frac{4}{n+1} - \arcsin \frac{4}{n} \right)$$

Задача 18.10. Куликов Василий

Александрович

Исследовать сходимость ряда

1)
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\ln^6 n) \left(\cos \frac{\pi}{3n} - 1 \right)^{4n}$$

2)
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 - \sqrt{\cos \frac{6}{n}}}{1 - \cos \frac{7}{n}}$$

3)
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n + 2}{5^n (n^2 + 1)!}$$

Задача 18.12. Миронова Анна

Андреевна

Исследовать сходимость ряда

1)
$$\sum_{n=5}^{\infty} \frac{1 - \sqrt{\cos \frac{2}{n}}}{1 - \cos \frac{7}{n}}$$

2)
$$\sum_{n=5}^{\infty} \frac{2^n + 6}{5^{n+1} (2n)! + 1}$$

3)
$$\sum_{n=5}^{\infty} \frac{n^3 + 2^n}{n^5 6^{n-1}}$$

Задача 18.14. Морозов Антон

Алексеевич

Исследовать сходимость ряда

1)
$$\sum_{n=5}^{\infty} \frac{\cos(1/n^4)}{3^{6n+1}}$$

2)
$$\sum_{n=5}^{\infty} (\sqrt[n]{3} - 1)$$

3)
$$\sum_{n=5}^{\infty} (\sqrt{n+4} - \sqrt{n+3})$$

Задача 18.16. Овчинников Георгий

Иванович

Исследовать сходимость ряда

1)
$$\sum_{n=4}^{\infty} \left(1 - \sin \frac{4}{\sqrt{n}} \right)^{6n}$$

2)
$$\sum_{n=4}^{\infty} n \arcsin \frac{5}{\sqrt{n}}$$

3)
$$\sum_{n=4}^{\infty} (\sqrt{n^4 + 6} - \sqrt{n^4 + 5})$$

Задача 18.17. Панфилов Михаил

Вадимович

Исследовать сходимость ряда

- 1) $\sum_{n=4}^{\infty} n \arcsin \frac{2}{n^4}$
- 2) $\sum_{n=4}^{\infty} \left(1 - \sin \frac{1}{n^4}\right)^{3n}$
- 3) $\sum_{n=4}^{\infty} \frac{n! + 2}{(n+1)!}$

Задача 18.19. Просвирич Александр

Евгеньевич

Исследовать сходимость ряда

- 1) $\sum_{n=4}^{\infty} n^4 \operatorname{arctg}^{10n} \frac{\pi}{2n}$
- 2) $\sum_{n=4}^{\infty} n \left(\arcsin \frac{1}{n} - \operatorname{sh} \frac{3}{n} \right)$
- 3) $\sum_{n=4}^{\infty} \frac{(7n+16)!}{(5n)!n!}$

Задача 18.21. Савинов Дмитрий

Игоревич

Исследовать сходимость ряда

- 1) $\sum_{n=3}^{\infty} n \left(\operatorname{tg} \frac{3}{n+1} - \arcsin \frac{1}{n} \right)$
- 2) $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{n!}{2^n(n^4-1)}$
- 3) $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{(2^n - 1/n^4)(1+n^2)}$

Задача 18.23. Фирсова Марина Юрьевна

Исследовать сходимость ряда

- 1) $\sum_{n=4}^{\infty} \frac{n! + 5}{(n+1)!}$
- 2) $\sum_{n=4}^{\infty} \left(1 - \sin \frac{1}{n^3}\right)^{6n}$
- 3) $\sum_{n=4}^{\infty} n \arcsin \frac{2}{n^3}$

Задача 18.18. Плаксина Анна

Александровна

Исследовать сходимость ряда

- 1) $\sum_{n=4}^{\infty} \frac{5 + \cos(n)}{n^3 + \sqrt[3]{n+1}}$
- 2) $\sum_{n=4}^{\infty} (1 - \cos(\pi/n^2))$
- 3) $\sum_{n=4}^{\infty} n^3 \left(\frac{5n^6 + 9}{10n^6 + \sin(n)} \right)^n$

Задача 18.20. Рощина Екатерина

Валентиновна

Исследовать сходимость ряда

- 1) $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{n^4 + 2^n}{n^6 4^{n-1}}$
- 2) $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{n! + n^4}{4^{n-1} + 5}$
- 3) $\sum_{n=3}^{\infty} n^6 \left(\frac{4n^2 + 31}{1/n + 5n^4} \right)^n$

Задача 18.22. Стивкин Александр

Геннадьевич

Исследовать сходимость ряда

- 1) $\sum_{n=5}^{\infty} n \left(\arcsin \frac{1}{n} - \sin \frac{5}{n} \right)^n$
- 2) $\sum_{n=5}^{\infty} \frac{(11n+18)!}{(6n)!n!}$
- 3) $\sum_{n=5}^{\infty} \frac{\cos(1/n)}{6^{6n+1}}$