

# Ряд

Исследовать сходимость ряда

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

<p><b>Вариант 31</b></p> <p>1) <math>\sum_{n=3}^{\infty} n \frac{\ln(4n) + 1}{\sqrt[3]{n+1}}</math></p> <p>2) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt[6]{n^5} \arctan(1/n^2)</math></p> <p>3) <math>\sum_{n=1}^{\infty} n^5 \left( \frac{4n^4 + 1}{1/n + 7n^4} \right)^n</math></p> <p>4) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + n!}{(4n + 1)!}</math></p> <p>5) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^5 4^{n+1})}{4^n}</math></p> <p>6) <math>\sum_{n=2}^{\infty} \frac{4^{n+1} + 4}{5^n (3n)!}</math></p> <p>7) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^{n+1} + 4}{2^{n+1} (3n)!}</math></p> <p><small>18.2</small></p>	<p><b>Вариант 32</b></p> <p>1) <math>\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(12n - 1) \sqrt{\ln(10n)}}</math></p> <p>2) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n (n^5 - 1)}{n!}</math></p> <p>3) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(n)}{6^{n+5} - n}</math></p> <p>4) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 + e^{-6n}}{\sqrt[4]{9n^2(n^2 + 6) + 1}}</math></p> <p>5) <math>\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^4 + 7} - \sqrt{n^4 + 6})</math></p> <p>6) <math>\sum_{n=9}^{\infty} n \arcsin(6/n)</math></p> <p>7) <math>\sum_{n=4}^{\infty} n \frac{8 + \cos(n)}{n^3 + \sqrt[3]{n+1}}</math></p> <p><small>18.2</small></p>
<p><b>Вариант 33</b></p> <p>1) <math>\sum_{n=1}^{\infty} (\ln^4 n) (\cos \frac{\pi}{3n} - 1)^{8n}</math></p> <p>2) <math>\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(8n - 1) \sqrt{\ln(8n)}}</math></p> <p>3) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n n!}{n^{n+4}}</math></p> <p>4) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(4^n - 1/n)(1 + n^2)}</math></p> <p>5) <math>\sum_{n=1}^{\infty} (\ln(4n))^{-n}</math></p> <p>6) <math>\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^5 + 5n + 4} - \sqrt{n^5 + 8})</math></p> <p>7) <math>\sum_{n=8}^{\infty} n \sin^2(4/\sqrt{n})</math></p> <p><small>18.2</small></p>	<p><b>Вариант 34</b></p> <p>1) <math>\sum_{n=14}^{\infty} n \arcsin(6/n)</math></p> <p>2) <math>\sum_{n=4}^{\infty} n \frac{8 + \cos(n)}{n^3 + \sqrt[3]{n+1}}</math></p> <p>3) <math>\sum_{n=1}^{\infty} n^3 \sin(1/\sqrt[7]{n^6 + 1})</math></p> <p>4) <math>\sum_{n=1}^{\infty} n^6 \left( \frac{5n^6 + 4}{10n^6 + \sin(n)} \right)^n</math></p> <p>5) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n n! + 5n}{n^n}</math></p> <p>6) <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^6 6^{n-1})}{5^n + 1}</math></p> <p>7) <math>\sum_{n=2}^{\infty} \frac{6^n n!}{6^{2n+5} + n}</math></p> <p><small>18.2</small></p>

**Вариант 35**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^2 + 4n + 13} - \sqrt{n^2 + 3n})$
- 2)  $\sum_{n=13}^{\infty} n \sin(4/n)$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} n \frac{\ln(4n) + 1}{\sqrt[3]{n+1}}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \ln \frac{5n^3 + 4}{n^3 + 1}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^3 \left( \frac{2n^4 + 5}{5n^4 + 1} \right)^n$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + n!}{(2n + 1)!}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^3 4^{n+1})}{2^n}$

18.2

**Вариант 36**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^2 \left( \frac{6n^2 + 6}{n + 8n^2} \right)^n$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n! + n}{6^{n-1} + 1}$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^2 2^n)}{6^{n-1}}$
- 4)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{2^n + 6}{2^n (2n)!}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + 6}{3^n n!}$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^2 \sin^{12n} \frac{\pi}{2n}$
- 7)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(4n - 1) \sqrt{\ln(12n)}}$

18.2

**Вариант 37**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n+1} + 2}{2^{n+1} (3n)!}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\ln^3 n) (\cos \frac{\pi}{5n} - 1)^{4n}$
- 3)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(3n + 1) \ln(2n)}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{(n!)^2}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3^n - n}$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt[3]{3} - 1)$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^2 + 4n + 7} - \sqrt{n^2 + 3n})$

18.2

**Вариант 38**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 + 1/n}{\sqrt[3]{n^2(n + 12)}}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^2 + 4n + 12} - \sqrt{n^2 + 3n})$
- 3)  $\sum_{n=12}^{\infty} n \sin(5/n)$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} n \frac{\ln(5n)}{\sqrt[3]{n^4 + 3}}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \ln \frac{6n^3 + 5}{n^3 + 1}$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^2 \left( \frac{2n^5 + 8}{6n^5 + 1} \right)^n$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n (n + 1)!}{n^n}$

18.2

**Вариант 39**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n n! + 5n}{n^n}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^4 6^{n-1})}{5^n + 1}$
- 3)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{6^n + 5}{4^{n+1}(2n)! + 1}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n + 5}{6^{n+1}(2n)!}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^6 \sin^{10n} \frac{\pi}{4n}$
- 6)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n^6 + 1}{n^7 \ln^2(10n)}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n(n^5 - 1)}{n!}$

18.2

**Вариант 40**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n(n+1)!}{n^n}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^4 5^{n+1})}{3^{n-1}}$
- 3)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{5^n + 3}{4^{n+1}(2n)! + 1}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n + 3}{4^{n+1}(2n)!}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^5 \sin^{6n} \frac{\pi}{4n}$
- 6)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n^4 \sqrt{\ln(6n+1)}}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n(n^3 - 1)}{n!}$

18.2

**Вариант 41**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n n!}{3^{n+4} + n^n}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\ln^6 n) (\cos \frac{\pi}{6n} - 1)^{8n}$
- 3)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(12n-1) \sqrt{\ln(8n)}}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^{n+7}}{(2n!)^4}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(6^n - 1/n)(1 + n^2)}$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 + e^{-6n}}{\sqrt[4]{7n^2(n^2 + 5) + 1}}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^5 + 5n + 6} - \sqrt{n^5 + 7})$

18.2

**Вариант 42**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^3 + 4n + 2} - \sqrt{n^3 + 4n + 1})$
- 2)  $\sum_{n=13}^{\infty} n \operatorname{tg}(2/n)$
- 3)  $\sum_{n=2}^{\infty} n \frac{n! + 1}{(n+1)!}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} (1 - \cos(\pi/n^2))$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^3 \left( \frac{3n^2 + 12}{n^2} \right)^{(n^2)}$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n! + n}{3^{n-1} + 1}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^3 2^n)}{3^{n-1}}$

18.2

**Вариант 43**

- 1)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{3^n + 5}{3^n(n^2 + 1)!}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 5}{3^n(2n + 1)!}$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} (n^3 + 1) \arcsin^{10n} \frac{\pi}{3n}$
- 4)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(6n - 1) \sqrt{\ln(10n)}}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n n!}{n^{n+5}}$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(n)}{3^{n+5} - n}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt[n]{3} - 1)$

18.2

**Вариант 44**

- 1)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{3^n + 5}{2^n(2n)!}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 5}{3^n n!}$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} (n^3 + 1) \arcsin^{10n} \frac{\pi}{2n}$
- 4)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(6n - 1) \sqrt{\ln(10n)}}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!(5n + 12)!}{(5n)!}$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(n)}{3^{n+5} - n}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt[n]{3} - 1)$

18.2

**Вариант 45**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^4 + 5} - \sqrt{n^4 + 4})$
- 2)  $\sum_{n=13}^{\infty} n \arcsin(4/n)$
- 3)  $\sum_{n=4}^{\infty} n \frac{\ln(4n) + 1}{\sqrt[3]{n + 1}}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^3 \sin(1/\sqrt[5]{n^4 + 1})$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^4 \left( \frac{5n^4 + 15}{8n^4 + \sin(n)} \right)^n$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + n!}{(5n + 1)!}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^4 4^{n+1})}{5^n}$

18.2

**Вариант 46**

- 1)  $\sum_{n=4}^{\infty} n \frac{n!}{2 + (n + 1)!}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^3 \sin(1/\sqrt[6]{n^5 + 1})$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^5 \left( \frac{5n^3 + 16}{7n^3 + \sin(n)} \right)^n$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!(5n + 1)!}{3n! + 2}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^5 3^n)}{3^{n+1}}$
- 6)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{3^{n+1} + 5}{5^n (3n)!}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n+1} + 5}{6^{n+1} (3n)!}$

18.2

**Вариант 47**

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

2) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\ln^6 n) \left( \cos \frac{\pi}{5n} - 1 \right)^{6n}$$

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

4) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n}{(n!)^3}$$

5) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(6^n - \sin(n)) \ln(n)}$$

6) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 + e^{-6n}}{\sqrt[4]{7n^2(n^2+4)} + 1}$$

7) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^3 + 4n + 6} - \sqrt{n^3 + 4n + 1})$$

18.2

**Вариант 48**

1) 
$$\sum_{n=14}^{\infty} n \operatorname{tg}(2/n)$$

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

3) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (1 - \cos(\pi/n^2))$$

4) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} n^4 \left( \frac{3n^2 + 18}{n^2} \right)^{(n^2)}$$

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

6) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^4 2^n)}{3^{n-1}}$$

7) 
$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{2^n + 3}{4^{n+1}(2n)! + 1}$$

18.2

**Вариант 49**

1) 
$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(12n-1) \sqrt{\ln(8n)}}$$

2) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!(11n+18)!}{(4n)!}$$

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

4) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 + e^{-6n}}{\sqrt[4]{9n^2(n^2+5)} + 1}$$

5) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^5 + 5n + 6} - \sqrt{n^5 + 9})$$

6) 
$$\sum_{n=9}^{\infty} n \sin^2(6/\sqrt{n})$$

7) 
$$\sum_{n=3}^{\infty} n \frac{8 + \cos(n)}{n^3 + \sqrt[3]{n+1}}$$

18.2

**Вариант 50**

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

2) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \sin(2/n)$$

3) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^5 + 5n + 2} - \sqrt{n^5 + 11})$$

4) 
$$\sum_{n=11}^{\infty} n \sin^2(2/\sqrt{n})$$

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

6) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt[3]{n^2} \arctan(1/n^2)$$

7) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} n^2 \left( \frac{4n^2 + 20}{1/n + 5n^4} \right)^n$$

18.2

**Вариант 51**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{4n+11} - 2\sqrt{n+5})$
- 2)  $\sum_{n=13}^{\infty} n \operatorname{sh}(5/n)$
- 3)  $\sum_{n=5}^{\infty} n \frac{\ln(5n)}{\sqrt[3]{n^4+3}}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt[3]{n} \operatorname{tg}^2(\pi/n^2)$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^5 \left( \frac{6n^5+21}{n+11n^5} \right)^n$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n(n+1)!}{n^n}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1+n^5 5^{n+1})}{6^{n-1}}$

18.2

**Вариант 52**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} n \frac{\ln(4n)+1}{\sqrt[3]{n+1}}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \ln \frac{5n^3+4}{n^3+1}$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^5 \left( \frac{2n^4+22}{5n^4+1} \right)^n$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n+n!}{(2n+1)!}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1+n^5 4^{n+1})}{2^n}$
- 6)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{4^{n+1}+2}{5^n(3n)!}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^{n+1}+2}{5^{n+1}(3n)!}$

18.2

**Вариант 53**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1+n^4 6^{n-1})}{6^n+1}$
- 2)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{6^n+6}{4^{n+1}(2n)!+1}$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n+6}{5^{n+1}(2n)!}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} (n^6+1) \arcsin^{12n} \frac{\pi}{4n}$
- 5)  $\sum_{n=6}^{\infty} \frac{n+1}{n^2 \sqrt[4]{\ln(12n+1)}}$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n(n^6-1)}{n!}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos(1/n)}{6^{6n+1}}$

18.2

**Вариант 54**

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \ln \frac{5n^3+4}{n^3+1}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^6 \left( \frac{2n^4+24}{5n^4+1} \right)^n$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n+n!}{(2n+1)!}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1+n^6 4^{n+1})}{2^n}$
- 5)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{4^n n!}{6^{2n+2}+n}$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n n!}{3^{n+2}+n^n}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^4 \operatorname{arctg}^{4n} \frac{\pi}{6n}$

18.2

**Вариант 55**

1) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\ln^3 n) \left( \cos \frac{\pi}{5n} - 1 \right)^{4n}$$

2) 
$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(6n-1) \sqrt{\ln(4n)}}$$

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

4) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3^n - n}$$

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

6) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^2 + 4n + 8} - \sqrt{n^2 + 3n})$$

7) 
$$\sum_{n=8}^{\infty} n \sin(3/n)$$

18.2

**Вариант 56**

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

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

3) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^5 + 5n + 3} - \sqrt{n^5 + 11})$$

4) 
$$\sum_{n=11}^{\infty} n \sin^2(3/\sqrt{n})$$

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

6) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt[5]{n^4} \arctan(1/n^2)$$

7) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} n^4 \left( \frac{4n^3 + 26}{1/n + 6n^4} \right)^n$$

18.2

**Вариант 57**

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

2) 
$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n^4 + 1}{n^5 \ln^2(4n)}$$

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

4) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4^n - n}$$

5) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\ln(4n))^{-n}$$

6) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^2 + 4n + 8} - \sqrt{n^2 + 3n})$$

7) 
$$\sum_{n=8}^{\infty} n \sin(4/n)$$

18.2

**Вариант 58**

1) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} n^3 \left( \frac{4n^2 + 28}{1/n + 5n^4} \right)^n$$

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

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

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

5) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + 4}{4^n (2n + 1)!}$$

6) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} n^2 \sin^{8n} \frac{\pi}{3n}$$

7) 
$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n^3 \sqrt{\ln(8n + 1)}}$$

18.2

**Вариант 59**

- 1)  $\sum_{n=4}^{\infty} n \frac{\ln(5n)}{\sqrt[3]{n^4 + 3}}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^3 \sin(1/\sqrt[4]{n^3 + 1})$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^3 \left( \frac{5n^5 + 29}{9n^5 + \sin(n)} \right)^n$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n(n+1)!}{n^n}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 + n^3 5^{n+1})}{5^{n-1}}$
- 6)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{5^n + 5}{3^n(n^2 + 1)!}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n + 5}{5^n(2n + 1)!}$

18.2

**Вариант 60**

- 1)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \sqrt[5]{\ln(6n + 1)}}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n}{(n!)^3}$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(6^n - \sin(n)) \ln(n)}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 + e^{-6n}}{\sqrt[4]{9n^2(n^2 + 4) + 1}}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^3 + 4n + 6} - \sqrt{n^3 + 4n + 1})$
- 6)  $\sum_{n=9}^{\infty} n \operatorname{tg}(6/n)$
- 7)  $\sum_{n=2}^{\infty} n \frac{8 + \cos(n)}{n^3 + \sqrt[3]{n + 1}}$

18.2