

## Вариант 0

1. Исследовать сходимость знакопостоянных числовых рядов:

a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n}{3n^2-1}$       b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n}{3n+1}\right)^n$       c)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(5n)!}$       d)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n+5}{n-1}\right)^{n(n-1)}$

2. Исследовать сходимость и найти сумму рядов:

a)  $3 + \frac{3}{2} + \frac{3}{2^2} + \frac{3}{2^3} + \dots$

b)  $\frac{1}{3 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \frac{1}{10 \cdot 13} + \dots$

3. Исследовать сходимость знакпеременных числовых рядов

a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n + \sin n}$       b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{\sqrt{n}} \sin \frac{n\pi}{6}$       c)  $\sum_{n=1}^{\infty} \sin(\pi \sqrt{n^2 + 4})$