

1. Визначити область збіжності (абсолютна і умовна) функціонального ряду:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n+1} \cdot \left(\frac{x}{2x+1} \right)^n.$$

2. Розкласти функцію у ряд за степенями x :

$$\operatorname{arctg} \frac{2-2x}{1+4x}.$$

3. Знайти радіус та область збіжності ряду:

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