

1) Дослідити на збіжність ряд:  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\sin^4 n}{n^2 + 1}$

2) Дослідити на збіжність ряд:  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n + 1}{n^4 + 8}$

3) Дослідити на збіжність ряд:  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{7^n}{n!}$

4) Дослідити на збіжність ряд:  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{\operatorname{arctg}^n n}$

5) Знайти множину збіжності ряду:  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(x + 1)^n}{n^2 + 1}$