ЗАВДАННЯ ДО ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ
(модуль №2)

Теоретична частина

1. Лема про округлення коефіцієнтів.
2. Лема про переставлення.
3. Критерій належності області граничних точок.
4. Довести замкненість ОГТ.
5. Приклади замкнених множин в R, R^2, R^3, що мають структуру зсуненої групи.
6. Довести, що ОГТ має структуру зсуненої групи.
7. ОГТ ряду 1-1+1-1+1-1+…
8. Теорема про зв'язок між ОГТ і ОС ряду в скінченновимірному банаховому просторі.
9. Лема Штейніца.
10. Теореми Штейніца і наслідки з неї.
11. Приклад умовно збіжного ряду в нескінченмірному банановому просторі з одноточковою областю сум.
12. Приклад Марцинкевича-Корнілова.
13. Приклад Островського.
14. Теорема Дворецького-Роджерса.

Практична частина

1. Знайти область сум ряду $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n^2}{\left(2+\frac{1}{n}\right)^n},\quad (-1)^n\frac{2+(-1)^n}{n^2}\right)$.

2. Знайти область сум ряду $\sum_{k=1}^{\infty}x_k$, де

$$x_{2n-1}=\left((-1)^n\frac{\sqrt{n}}{n+10},\quad \frac{1}{n^2}\right),\quad x_{2n}=\left(\frac{1}{n^3},\quad (-1)^n\sin\frac{1}{n}\right)$$

3. Знайти область граничних точок ряду $\sum_{n=2}^{\infty}\left(2(-1)^n,\frac{n^5}{2^n+3^n}\right)$.

4. Знайти область граничних точок ряду $\sum_{k=1}^{\infty}x_k$, де

$$x_{2n-1}=\left(3(-1)^n,\frac{1}{2^n}\right),\ x_{2n}=\left(\frac{1}{\sqrt{n}}\sin\frac{1}{n},\frac{(-1)^n}{(3n-1)\ln^2(3n+1)}\right)$$