

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ GIẢI TÍCH III 20192

Thời gian làm bài: 60 phút

Câu 1. Xét sự hội tụ của các chuỗi số:

a) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n+(-1)^n}$ b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}} \ln \left(1 + \frac{1}{n}\right)$ c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n \cos(n\pi)}{2n^2+1}$

Câu 2. Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm số:

a) $\sum_{n=1}^{\infty} n^{3-x^2}$ b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+1}{n^2+2} \left(\frac{x-4}{3}\right)^n$

Câu 3. Giải các phương trình vi phân:

a) $y' = \frac{x+y-2}{x-y+4}$ b) $y' = (x+y)^2$

Câu 4. Khai triển hàm số sau thành chuỗi lũy thừa:

$$y = \frac{1}{1+x+x^2+x^3+x^4}, x \in (-1, 1)$$

Câu 5. Khai triển $f(x) = 2x, 0 \leq x < 1$ thành chuỗi Fourier của hàm sin

Câu 6. Xét sự hội tụ, phân kì của chuỗi số

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

Chú ý: Thí sinh không được phép sử dụng tài liệu.

Chúc các bạn thi tốt!