

ĐỀ THI GIỮA KÌ GIẢI TÍCH 3 – HỌC KỲ 20172, NHÓM NGÀNH 1 K62

Câu 1: Xét sự hội tụ, phân kỳ của các chuỗi số

a) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3n^2 + 1}{(\sqrt{3})^n}$

b) $\sum_{n=0}^{\infty} \sqrt{n+1} \cdot \ln\left(\frac{n^2+3}{n^2+1}\right)$

Câu 2: Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm số

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}(n+1)}{n^2 \cdot 3^n \cdot (x+4)^n}$$

Câu 3: Khai triển $f(x) = \frac{1}{3x+2}$ thành chuỗi Maclaurin

Câu 4: Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm số $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n \cdot x^{4n}}{(n+1)3^n}$

Câu 5: Xét sự hội tụ của chuỗi số $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2+1}} \cos\left(\frac{n\pi}{2}\right)$

Câu 6: Xét sự hội tụ đều của chuỗi hàm số $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx^2}{n^6 + 4x^4}$ trên \mathbb{R}

Câu 7: Khai triển $f(x) = \frac{1}{(x+1)(x+3)}$ thành chuỗi lũy thừa của $x+2$

Câu 8: Cho $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} n \cdot e^{nx}$ với $x < 0$. Tính $\int_{-\ln 4}^{-\ln 3} f(x) dx$

Câu 9: Tính tổng của chuỗi hàm số $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} n^2 x^n$ với $-1 < x < 1$