

ĐỀ:01 ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ MÔN GIẢI TÍCH 3- HỌC KÌ 20172

Khóa: K62- Thời gian: 90 phút

Câu 1: Xét sự hội tụ phân kì của chuỗi số:

a, $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2 + \cos 62n}{62^n}$

b, $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\arctan(n^2 + 1)}{n^3 \sqrt{n+1} + \arctan n}$

Câu 2: Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos nx - \sin x^2}{1 + n^2 + x(x+1)}$

Câu 3: Giải phương trình vi phân sau:

A, $y' + \left(\frac{1}{x+1} + y\right)y = 0$

b, $y \cdot y'' - y'^2 = y^4, y(0) = 1, y'(0) = -1$

Câu 4 : Tính $L\{t \cdot e^{-t} \cdot \sin^2 t\}$

Câu 5 : Giải phương trình vi phân sau : $y'' + y = \frac{1}{\cos 2x \sqrt{\cos 2x}}$

Câu 6 : Sử dụng phép biến đổi Laplace giải phương trình sau

$$x'' + x = f(t) \quad \text{với } f(t) = \begin{cases} 1 & \text{khi } 0 \leq t < 1 \\ 0 & \text{khi } t \geq 1 \end{cases}$$

Câu 7 : Một bình dung tích 120 gallon(gal) lúc đầu chứa 90lb(pao- khoảng 450g) muối hòa tan trong bình 90 gal nước. Nước mặn có nồng độ muối 2lb/gal chảy vào bình với vận tốc 4 gal/phút và dung dịch đã được trộn đều sẽ chảy ra khỏi bình với vận tốc 3gal/phút. Hỏi có bao nhiêu muối trong bình khi đầy ?

Câu 8 : Giải phương trình : $x dx + y dy + x^2(x dy - y dx) = 0$