

## ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 3 HỌC KÌ 20181 – NHÓM NGÀNH 2

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

a)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n} \ln n}$

b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n-1}{n}\right)^{n^2}$

Bài 2: Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm

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

b)  $\sum_{n=1}^{\infty} n^{2-x^2}$

Câu 3: Giải phương trình vi phân

a)  $y' + \frac{y}{x} = x^3$

b)  $y' = \frac{-x + 2y}{x}, y(1) = 2$

c)  $(1 - y \cdot e^{-x})dx + e^{-x}dy = 0$

Câu 4: Khai triển hàm số  $f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$  thành chuỗi lũy thừa của  $x - 3$

Câu 5: Xét sự hội tụ đều của chuỗi hàm sau trên  $\mathbb{R}$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin nx}{\sqrt[3]{(n+1)^4 + x^4}}$$

Câu 6: Khai triển hàm số  $f(x)$  tuần hoàn chu kì  $2\pi$

$$f(x) = x - 2\pi, \pi < x < 3\pi$$