
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ - HỌC PHẦN GIẢI TÍCH 1
LỚP LÝ 1 CỬ NHÂN – THỜI GIAN: 120'

Câu 1: Tìm số phức z thỏa mãn:

$$\left(z - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{(1 - i\sqrt{3})^4}{(\sqrt{12} + 2i)^3}$$

Câu 2: Tính giới hạn của hàm số:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 + \operatorname{tg} x}{1 + \sin x} \right)^{\frac{1}{\sin x}}$$

Câu 3: Sử dụng các Vô cùng bé tương đương, tính giới hạn sau:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1 + 2x^2} - e^{\arcsin x} + x}{\sin(x^2) + \ln(\cos x)}$$

Câu 4: Sử dụng công thức khai triển Taylor, tìm:

- Khai triển hàm số $y = \operatorname{arctg} x$ đến số hạng x^3 tại $x_0 = 1$.
- Tính gần đúng giá trị $\operatorname{arctg} 0.8$ và ước lượng sai số.

Câu 5: Tính các tích phân sau:

$$1. \int \frac{dx}{\sqrt{x}(\sqrt[4]{x} + 1)^{1/3}} \quad 2. \int \frac{dx}{\sin x \sqrt{3 + \cos x}}$$

Ghi chú:

- Sinh viên chỉ được sử dụng tập lý thuyết, không được sử dụng các sách bài tập.

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ - HỌC PHẦN GIẢI TÍCH 1
LỚP LÝ 1 CỬ NHÂN – THỜI GIAN: 120'

Câu 1: Tìm số phức z thỏa mãn:

$$\left(z + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{(\sqrt{3} + i)^3}{(2 - i\sqrt{12})^4}$$

Câu 2: Tính giới hạn của hàm số:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \operatorname{tg}^2 \sqrt{x})^{\frac{1}{2x}}$$

Câu 3: Sử dụng các Vô cùng bé tương đương, tính giới hạn sau:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 x} - e^{\operatorname{arctg} x} + x}{\arcsin^2 2x + \ln^2(1 - 3x)}$$

Câu 4: Sử dụng công thức khai triển Taylor, tìm:

- Khai triển hàm số $y = \arcsin x$ đến số hạng x^3 tại $x_0 = 0.5$
- Tính gần đúng giá trị $\arcsin 0.45$ và ước lượng sai số.

Câu 5: Tính các tích phân sau:

$$1. \int \frac{dx}{\sqrt{x}(\sqrt[4]{x} + 1)^{1/3}} \quad 2. \int \frac{dx}{\cos x \sqrt{2 + \sin x}}$$

Ghi chú:

- Sinh viên chỉ được sử dụng tập lý thuyết, không được sử dụng các sách bài tập.