Trường ĐHGTVT Khoa KHCB BM Toán Giải tích	**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN** HỌC PHẦN: **GIẢI TÍCH 1** Khối Kỹ thuật - ĐỀ MINH HỌA SỐ: **0001** Thời gian: **75 phút**	**Bộ môn duyệt**

Câu 1. Xét sự liên tục của hàm số:

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{e^{3x} - e^{5x}}{x} & \text{với } x \neq 0, \\ 0 & \text{với } x = 0. \end{cases}$$

Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số:

$$f(x) = \begin{cases} x \arcsin x & \text{với } x \geq 0, \\ -x \arcsin x & \text{với } x < 0. \end{cases}$$

Câu 3. Tính thể tích của vật thể tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường:

$$y = \sqrt{x},\ y = 0,\ x = 4$$

quanh trục Ox.

Câu 4. Tính tích phân suy rộng:

$$I = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x\sqrt{x^2+1}}$$

Câu 5. Xét sự hội tụ tuyệt đối, bán hội tụ của chuỗi số:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{n \cdot \ln(n+1)}$$

Ghi chú: *- Thí sinh không được sử dụng tài liệu trong khi làm bài thi.*
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Trường ĐHGTVT Khoa KHCB BM Toán Giải tích	**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN** HỌC PHẦN: **GIẢI TÍCH 1** Khối Kỹ thuật - ĐỀ MINH HỌA SỐ: **0002** Thời gian: **75 phút**	**Bộ môn duyệt**

Câu 1. Tính giới hạn:

$$\lim_{x\to 1}(x^2-1).\tan\frac{\pi x}{2}$$

Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số:

$$f(x)=\begin{cases}x^2-3x+2 & \text{với } x\le 1,\\ 2x-2 & \text{với } x>1.\end{cases}$$

Câu 3. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường Cácđiôit:

$$r=1+\cos\varphi.$$

Câu 4. Xét sự hội tụ:

$$I=\int_1^{+\infty}\frac{dx}{\sqrt{x^3+3x+\ln x}}$$

Câu 5. Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm:

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

Ghi chú: *- Thí sinh không được sử dụng tài liệu trong khi làm bài thi.*
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.