

ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1-Học kì 20183

Mã HP: MI1111, Khóa: K63, Nhóm ngành 1, Thời gian: 60 phút

Chú ý: - Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

- Giám thị phải ký xác nhận số đề vào bài thi.

Câu 1 (1đ). Tìm tập xác định và tập giá trị của hàm số $y = \cos(\arcsin x)$.

Câu 2 (1đ). Cho hàm số $f(x) = x^3 + \cos x$. Hàm số $f(x)$ có là hàm số chẵn không? Vì sao?

Câu 3 (1đ). So sánh cặp vô cùng bé sau đây khi $x \rightarrow 0$:

$$\alpha(x) = \sqrt{\ln(x^3 + 1)} \quad \text{và} \quad \beta(x) = x^2 + x.$$

Câu 4 (1đ). Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x)^{\frac{1}{\sqrt{1+4x}-1}}$.

Câu 5 (1đ). Cho $f(x) = \begin{cases} \frac{(e^{2x} - 1) \sin x}{\sqrt{x^2 + 2x^6}}, & \text{nếu } x \neq 0, \\ 0, & \text{nếu } x = 0 \end{cases}$. Tính $f'_+(0)$.

Câu 6 (1đ). Cho $y = \ln(x^2 + 3x + 2)$. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(10)}(0)$.

Câu 7 (1đ). Tìm cực trị của hàm số $y = \frac{x}{x^2 + 1}$.

Câu 8 (1đ). Tính tích phân $I = \int \frac{\sqrt{2 \ln x + 1}}{x} dx$.

Câu 9 (1đ). Tính tích phân $I = \int \ln(x^2 + x + 1) dx$.

Câu 10 (1đ). Tìm $f(x)$ biết $\frac{d}{dx}(f(2019x)) = x^2$ và $f(0) = 0$.

----- HẾT -----

Handwritten note: $\int \dots$

ĐỀ 2 ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1-Học kì 20183

Mã HP: MI1111, Khóa: K63, Nhóm ngành 1, Thời gian: 60 phút

Chú ý: - Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

- Giám thị phải ký xác nhận số đề vào bài thi.

Câu 1 (1đ). Tìm tập xác định và tập giá trị của hàm số $y = \sin(\arccos x)$.

Câu 2 (1đ). Cho hàm số $f(x) = x^3 + \cos x$. Hàm số $f(x)$ có là hàm số lẻ không? Vì sao?

Câu 3 (1đ). So sánh cặp vô cùng bé sau đây khi $x \rightarrow 0$:

$$\alpha(x) = \sqrt[3]{1 - \cos 2x} \quad \text{và} \quad \beta(x) = x^2 - x.$$

Câu 4 (1đ). Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x)^{\frac{1}{\sqrt{1+2x}-1}}$.

Câu 5 (1đ). Cho $f(x) = \begin{cases} \frac{(e^x - 1) \sin(2x)}{\sqrt{x^2 + 2x^6}}, & \text{nếu } x \neq 0, \\ 0, & \text{nếu } x = 0 \end{cases}$. Tính $f'_-(0)$.

Câu 6 (1đ). Cho $y = \ln(x^2 - 3x + 2)$. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(10)}(0)$.

Câu 7 (1đ). Tìm cực trị của hàm số $y = \frac{x^2}{x+1}$.

Câu 8 (1đ). Tính tích phân $I = \int \sqrt{2e^{3x} + e^{2x}} dx$.

Câu 9 (1đ). Tính tích phân $I = \int \ln(x^2 - x + 1) dx$.

Câu 10 (1đ). Tìm $f(x)$ biết $\frac{d}{dx}(f(x^2)) = 2019x^3$ và $f(0) = 0$.

----- HẾT -----

ĐỀ 1 ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20183

Khóa: K63. Nhóm ngành 2. Mã HP: MI1112. Thời gian: 60 phút

Chú ý: Thí sinh không được sử dụng tài liệu và giám thị phải ký xác nhận số đề vào bài thi

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\arccos x}$.

Câu 2. Tìm hàm ngược của hàm số $y = \sinh(2x)$.

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1 - \cos^2(3x)}}{x}$, $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{1 - \cos^2(3x)}}{x}$.

Câu 4. Khi $x \rightarrow 0$ cặp vô cùng bé sau có tương đương không?
 $f(x) = \ln(1 + \tan x)$ và $g(x) = e^x - 1$.

Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \arctan \left(\frac{2x}{1 - x^2} \right)$.

Câu 6. Tính gần đúng nhờ vi phân $A = \sqrt[4]{16,08}$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = 2x \sin^2 x$. Tính $f^{(10)}(x)$.

Câu 8. Tính $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} |\tan x|^{\tan 2x}$.

Câu 9. Tìm cực trị của hàm số $y = (2x - 3)e^{x^2}$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \ln(1 + x^2)$. Tính $f^{(100)}(0)$.

Thang điểm: Mỗi câu 1 điểm.

-----HẾT-----

ĐỀ 2 ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20183

Khóa: K63. Nhóm ngành 2. Mã HP: MI1112. Thời gian: 60 phút

Chú ý: Thí sinh không được sử dụng tài liệu và giám thị phải ký xác nhận số đề vào bài thi

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\arcsin x}$.

Câu 2. Tìm hàm ngược của hàm số $y = \sinh(3x)$.

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1 - \cos^2(2x)}}{x}$, $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{1 - \cos^2(2x)}}{x}$.

Câu 4. Khi $x \rightarrow 0$ cặp vô cùng bé sau có tương đương không?
 $f(x) = e^{\tan x} - 1$ và $g(x) = \ln(1 + x)$.

Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \arcsin \left(\frac{2x^2}{1 + x^4} \right)$, $x > 1$.

Câu 6. Tính gần đúng nhờ vi phân $A = \sqrt[3]{27,03}$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = 2x \cos^2 x$. Tính $f^{(11)}(x)$.

Câu 8. Tính $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} |\tan(2x)|^{\cos x}$.

Câu 9. Tìm cực trị của hàm số $y = (2x + 3)e^{x^2}$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \ln(1 + x^2)$. Tính $f^{(100)}(0)$.

Thang điểm: Mỗi câu 1 điểm.

-----HẾT-----