ĐÊ MINH HOA KIÊM TRA ĐINH KÌ Ho và tên sinh viên: MSSV: STT Học phần: GIẢI TÍCH 1 Mã học phần: MI1111 Thời gian: 30 phút Mã lớp học: Họ, tên và chữ ký cán bộ coi thi Họ, tên và chữ ký cán bộ chấm thi Tổng điểm

Mã đề: 26937 (Đề gồm 15 câu)

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

Trắc nghiệm một đáp án đúng

Câu hỏi 1. Tính khai triển Maclaurin đến cấp 4 của $\sin(2x)$.

- $2x \frac{4x^3}{3} + o(x^4)$

Hàm nào sau đây có nhiều hơn 2 điểm gián đoạn?

- $\sin x$ $x^2 + x$

Câu hỏi 3. Vô cùng bé nào sau đây tương đương với $\sin(x^2 + 2x)$ khi $x \to 0$?

- $\tan(x+2x^2)$

- $\tan(3x^2 + 2x)$
 - $x\sin(x+2)$

Hàm số nào sau đây xác định trên đoạn [1,3]? Câu hỏi 4.

- $\sqrt{-x^2+3x-2}$

Câu hỏi 5. Tính vi phân của $(x^2 + 2)^x$.

- $(2x(x^2+2)^x + x(x^2+2)^{x-1})dx$
- $\int x(x^2+2)^{x-1}dx$

- $\ln(x^2+2) + \frac{2x^2}{x^2+2} (x^2+2)^x dx$

Câu hội 6. Cặp giá trị $a, b \in \mathbb{R}$ nào sau đây thoả mãn $\lim_{x \to 0} \left(\frac{1}{ax} - \frac{1}{b \sin x} \right) = 0$?

a = -1, b = -1

 $a = 1, b = \frac{1}{6}$

a = 0, b = 0

Câu hỏi 7. Hàm nào sau đây là hàm chẵn?

 $\cos x + \sin 2x$

 $\sin 2x$

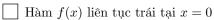
Hệ số của x^5 trong khai triển Maclaurin của $\sin(\sin x)$. Câu hỏi 8.





Trắc nghiệm nhiều đáp án đúng (sinh viên phải chọn được tất cả các đáp án đúng)

Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \ge 0, \\ x^2 + 1, & x < 0. \end{cases}$ Xác định tất cả các phát biểu đúng trong các phát biểu Câu hỏi 9. dưới đây.



$$f'(0) = 0$$

 \bigvee Hàm f(x) có đạo hàm phải tại x=0

Hàm f(x) liên tục phải tại x=0

$$f'(x) = 2x \, \forall x \in \mathbb{R}$$

Hàm f(x) có đạo hàm trái tại x = 0

Tìm tất cả các biểu thức có giới hạn hữu hạn khi $x \to 0$ trong các biểu thức dưới đây. Câu hỏi 10.

$$\frac{1}{2x} \frac{\sin(2x+x^2)}{2x}$$

$$\sqrt{1+x}$$



$$\frac{\sin(2x+x^2)}{x^2}$$

$$\frac{\ln(x+1)}{x(x+1)}$$

Câu hỏi 11. Tìm tất cả các hàm mà hệ số của x^4 trong khai triển Maclaurin khác 0.

$$\cos(x^2) - 1$$

$$\ln(x^3 + 1)$$

$$\cos 4x$$

$$\cos 4x$$

$$e^{2x}-1$$

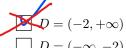
Xác định tất cả tập con $D \subset \mathbb{R}$ trong các tập sau đây sao cho hàm $\ln(x+2)$ liên tục đều trên Câu hỏi 12.

$$D = [1, 2]$$

$$D = (-2, 1)$$

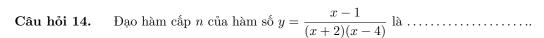
$$D = [2, +\infty)$$

$$D = [0, +\infty)$$



Hoàn thiện các tính toán và các phát biểu say

Hàm $y = \sin x$ là hàm xác định trên ... và tuần hoàn với chu kì Câu hỏi 13.



Sử dụng vi phân để tính gần đúng giá trị của $\sqrt[4]{e^{0.04}-0.02^3}$. Câu hỏi 15.

$$\sqrt[4]{e^{0.04} - 0.02^3} \approx \dots$$