

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsoatch.edu.vn**ĐỀ 1****ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1 – HỌC KỲ 20201****MÃ HP:MI1111. Khóa 65. Thời gian: 60 phút.*****Chú ý: Thí sinh không sử dụng tài liệu và giám thị phải ký xác nhận số vào đề thi.***

Câu 1(1điểm). Tìm tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{6x-1} + \arcsin \frac{5x}{1+x}$

Câu 2(1điểm). Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(x-2)}{2^x - x^2}$

Câu 3(1điểm). Phân loại điểm gián đoạn của hàm số $y = \arctan \left(2^{\frac{x}{1-x}} \right)$

Câu 4(1điểm). Tính $f'(0)$ với $f(x) = \begin{cases} \sin 2x & \text{khi } 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2} \\ x^5 + 2x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$

Câu 5(1điểm). Tính $f^{(100)}(0)$ của hàm số $f(x) = x^2 e^{3x}$

Câu 6(2điểm). Tính: a) $\int \frac{x-2}{x^2-2x+2} dx$ b) $\int x \ln \left(\sqrt{\frac{1+x}{1-x}} \right) dx$

Câu 7(1điểm). Tìm tiệm cận xiên của đồ thị hàm số: $y = \frac{|4+x|^{3/2}}{\sqrt{x}}$

Câu 8(1điểm). Tìm khai triển Taylor của $y = \sin 2x + 2 \cos x$ tại lân cận của điểm $x = -\frac{\pi}{2}$ đến $\left(x + \frac{\pi}{2} \right)^5$

Câu 9(1điểm). Cho đa thức bậc bốn $f(x)$ có bốn nghiệm dương phân biệt. Tìm số điểm cực trị của hàm số: $g(x) = x^4 [f(x-2)]^2$

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn**ĐỀ 3****ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1 – HỌC KỲ 20201****MÃ HP:MI1111. Khóa 65. Thời gian: 60 phút.*****Chú ý: Thí sinh không sử dụng tài liệu và giám thị phải ký xác nhận số vào đề thi.*****Câu 1(1điểm).** Tìm tập xác định của hàm số $y = \arcsin \sqrt{5 - x^2}$ **Câu 2(1điểm).** Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1 - 6x} - 1}{\arctan(2x)}$ **Câu 3(1điểm).** Phân loại các điểm gián đoạn $x = 0; x = \frac{\pi}{2}$ của hàm số $y = \frac{\tan(5x)}{|x|}$ **Câu 4(1điểm).** Xét tính khả vi tại $x = 2$ của hàm số $y = |x - 2| (x + 2)$ **Câu 5(1điểm).** Tìm a để $f(x) = \begin{cases} x^{-2} \ln(x^2 + 2) & \text{khi } x \neq 0 \\ a & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$ **Câu 6(1điểm).** Tính $a) \int (x + 1)f'(x)dx$ với $f(x) = \frac{x}{\sqrt{3x^2 + 2}}$

$$b) \int \frac{(x^7 + x^3)dx}{x^8 + 2}$$

Câu 7(1điểm). Tìm tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = 2x + \arctan x$ **Câu 8(1điểm).** Tìm $a, b, c \in \mathbb{R}$ sao cho $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \cos x + ax + bx^2}{x^3} = c$ **Câu 9(1điểm).** Tìm tất cả các hàm số $f(x)$ xác định trên $(-1; 1)$ và thỏa mãn

$$xf'(x) + 2f(x) = 0, \forall x \in (-1; 1).$$

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1

Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn

ĐỀ 5

ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1 – HỌC KỲ 20201

MÃ HP:MI1111. Khóa 65. Thời gian: 60 phút.

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

Câu 1 Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt[3]{1-x} + \arccos \frac{x-2}{3}$

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

Câu 3 Phân loại các điểm gián đoạn $x = 0; x = \frac{\pi}{2}$ của hàm số $y = (1 - e^{\tan^2 x})^{-1}$

Câu 4 Tìm tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{\sqrt{x^2 - 1}}$

Câu 5 Tìm cực trị của hàm số $y = (x+2)\sqrt[3]{(x-2)^2}$

Câu 6 Tính $a) \int \frac{\ln(2x+1)dx}{x\sqrt{x}}$ $b) \int \frac{(2x^3 + 3x)dx}{\sqrt{4-5x^4}}$

Câu 7 Tìm một hàm số $f(x)$ khả vi trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) = 0$ nếu $x \leq 0$, $f(x) = 1$ nếu $x \geq 1$, $f(x) \in (0;1)$ nếu $x \in (0;1)$

Câu 8 Tìm khai triển Maclaurin của hàm số $y = (x^2 + 1)^x$ đến x^7

Câu 9 Trong mặt phẳng xOy cho $A(2;0); B(8;0)$. Tìm điểm C thuộc tia Oy sao cho góc \widehat{ACB} lớn nhất

Thang điểm: Câu 6: 2 điểm, các câu còn lại mỗi câu 1 điểm.

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn**ĐỀ 7****ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1 – HỌC KỲ 20201****MÃ HP:MI1112. Khóa 65. Thời gian: 60 phút.*****Chú ý: Thí sinh không sử dụng tài liệu và giám thị phải ký xác nhận số vào đề thi.***

Câu 1: [1đ] Tìm tập xác định của hàm số $f(x) = \arcsin \frac{2x+3}{2x-3}$

Câu 2: [1đ] So sánh hai vô cùng bé $\alpha(x) = \sin^2(2x)$, $\beta(x) = \ln(1+4x^2)$ khi $x \rightarrow 0$.

Câu 3: [1đ] Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x^3-1}; x \neq 1 \\ a; x = 1 \end{cases}$ liên tục tại $x=1$.

Câu 4: [1đ] Tìm và phân loại điểm gián đoạn của hàm số: $y = \arctan \frac{1}{x-1}$

Câu 5: [1đ] Tính $f'(0)$ của hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x}; x \neq 0 \\ 0; x = 0 \end{cases}$

Câu 6: [1đ] Tìm khai triển Maclaurin của hàm số $f(x) = \frac{x}{1-x^2}$ đến x^5 .

Câu 7: [1đ] Tìm tiệm cận của đồ thị của hàm số $f(x) = \sqrt{1+4x^2}$.

Câu 8: [1đ] Tìm cực trị của hàm số $f(x) = \begin{cases} e^{-1/x^2}; x \neq 0 \\ 0; x = 0 \end{cases}$

Câu 9: [1đ] Chứng minh rằng $\ln x + \operatorname{arccot} x^2 > \frac{\pi}{4} \quad \forall x > 1$

Câu 10: [1đ] Cho hàm số $f(x) = x(x-1)(x-2)\dots(x-100)$ và $g(x) = \ln(x + \sqrt{x^2+1})$. Tính đạo hàm của hàm hợp $f \circ g$ tại $x=0$.

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1

Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn

Đề 1

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20191

Mã số MI111. Nhóm ngành 1/Lớp BK. 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 a để hàm số liên tục:

$$f(x) = \begin{cases} (e^{2x^2} - 1)x^{-2}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}.$$

Câu 2. Cho $y = |x - 1|$. Xét tính khả vi tại $x = 1$.

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sin \sqrt{x+2} - \sin \sqrt{x-2})$.

Câu 4. Tính $y^{(40)}(1)$, ở đó $y = (x^2 + 1)e^{(x-1)}$.

Câu 5. Cho $a - b + c = 0$. Chứng minh rằng phương trình $4ax^3 - 3bx^2 + c = 0$, luôn có nghiệm thuộc $(0;1)$.

Câu 6. Tìm cực trị của hàm số $y = x\sqrt[3]{(x-2)^2}$.

Câu 7. Tính $\int \frac{x-2}{x^2-2x+2} dx$.

Câu 8. Tìm các tiệm cận của đồ thị hàm số $f(x) = x \ln \left(e + \frac{1}{x} \right)$.

Câu 9. Tính gần đúng $e^{0,1}$ với sai số bé hơn 10^{-4} .

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{1+x^4} \cos(x^2)}{x^3 \arctan(x^5)}$.

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1

Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn

ĐỀ 3

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1– HỌC KÌ 20191

Mã số: MI 111. Nhóm ngành 1/Lớp BK. 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. (1 điểm) Tìm a để hàm số liên tục: $f(x) = \begin{cases} (x-1)\sin\frac{1}{x-1}, & x \neq 1 \\ a & x = 1 \end{cases}$.

Câu 2. (1 điểm) Tìm tập xác định và tập giá trị của hàm số: $y = \sin\frac{1}{x} + \cos\frac{1}{x}$.

Câu 3. (1 điểm) Tính $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}}}$.

Câu 4. (1 điểm) Dùng vi phân tính gần đúng $\sqrt[3]{8,012}$.

Câu 5. (1 điểm) Khai triển hàm số $f(x) = x^4$ theo lũy thừa của $x-2$.

Câu 6. (1 điểm) Tìm giá trị lớn nhất và bé nhất của hàm số $y = x + \cos(2x)$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$.

Câu 7. (1 điểm) Tính $\int \frac{\arcsin x}{\sqrt{1+x}} dx$.

Câu 8. (1 điểm) Tìm các tiệm cận của đồ thị hàm số $f(x) = \sqrt[3]{1-x^3}$.

Câu 9. (1 điểm) Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2-1}{n^2+1} \right)^{n^2}$.

Câu 10. (1 điểm) Chứng minh rằng: $6 \arctan x + 5 \arctan(x+2) < 11 \arctan(x+1)$, $\forall x > 0$.

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn**Đề 5****ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20191****Nhóm 2: Mã học phần 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.** Cho hàm số $f(x)$ và $g(x)$ với các giá trị được cho trong bảng sau:

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$f(x)$	5	8	4	6	3	2	1	7	9
$g(x)$	9	2	5	4	3	1	7	8	6

Tính $g \circ f^{-1}(5)$.**Câu 2.** Tính giới hạn:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+1}{x+2} \right)^x$ b) $\lim_{x \rightarrow 0} (\cosh x)^{\frac{1}{\arctan^2(2x)}}$.

Câu 3. Tìm hàm ngược của hàm số $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$, $x \in \mathbb{R}$.**Câu 4.** $x = 0$ là điểm gián đoạn loại gì của hàm số $y(x) = \frac{\sin x}{|x|}$?**Câu 5.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} e^{-\frac{1}{x^2}} & \text{khi } x \neq 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$.a) Xét tính liên tục của hàm số tại $x = 0$.b) Xét tính khả vi của hàm số tại $x = 0$.**Câu 6.** Cho hàm số $f(x) = x^2 \sinh x$. Tính $f^{(2019)}(0)$.**Câu 7.** Xác định giá trị c khi áp dụng định lý Lagrange vào hàm số $f(x) = \sin x$ trên đoạn $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$.**Câu 8.** Tìm khai triển Maclaurin của hàm số $f(x) = e^{\sin x}$ đến số hạng x^4 .

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1

Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn

Đề 2

ĐỀ THI GIỮA KÌ 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 và giám thị phải ký xác nhận số đề vào bài thi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1

Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn

Đề 1

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20181

Mã HP: MI1111, Khóa: K63, Nhóm ngành 1, 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 (1đ). Chứng minh $\cos(\arcsin x) = \sqrt{1-x^2}, \forall x \in [-1, 1]$.

Câu 2 (1đ). So sánh cặp vô cùng lớn sau khi $x \rightarrow +\infty$

$$\alpha(x) = x + x^2, \beta(x) = e^x - 1.$$

Câu 3 (1đ). Tìm hàm ngược của hàm số $y = \ln \frac{1-x}{1+x}, x \in (-1, 1)$ $y = \ln \frac{1-x}{1+x}, x \in (-1, 1)$.

Câu 4 (1đ). Tìm và phân loại điểm gián đoạn của hàm số

$$y = \cot\left(\arctan \frac{1}{x}\right).$$

Câu 5 (1đ). Tìm hàm số $f(x) = \begin{cases} \ln(x + \cos x), & \text{neu } x > 0 \\ 0, & \text{neu } x = 0 \end{cases}$

Tính $f'_+(0)$.

Câu 6 (1đ). Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + x^3}{x - \ln(1+x)}$.

Câu 7 (1đ). Tính tích phân $\int \frac{x^2 + 2}{x^3 - 1} dx$.

Câu 8 (1đ). Cho $y = \frac{3x^2}{x^3 + 1}$. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(5)}(0)$.

Câu 9 (1đ). Tính giới hạn của dãy số $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{n^2 + 2}$

Câu 10 (1đ). Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong

$$r = 2 + \cos \varphi$$

Tại điểm ứng với $\varphi = 0$

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1

Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn

Đề 3

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20181

Mã HP: MI1111, Khóa: K63, Nhóm ngành 1, 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 (1đ). Hàm số $y = \arctan x$ có tuần hoàn không? Tại sao?

Câu 2 (2đ). Tính các giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\frac{1}{\sin x}},$ b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x \cos x}{x^3}.$

Câu 3 (1đ). Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} a + e^{\frac{1}{x}} & \text{neu } x < 0 \\ \frac{1}{\ln x} & \text{neu } x > 0 \end{cases}$

Tìm a để $x=0$ là điểm gián đoạn bỏ được của hàm số $f(x)$

Câu 4 (1đ). Tìm $\lim_{n \rightarrow +\infty} [\sin(\ln n) - \sin(\ln(n+1))] \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} [\sin(\ln n) - \sin(\ln(n+1))]$

Câu 5 (1đ). Tìm a, b để hai vô cùng bé sau là tương đương khi $x \rightarrow 0$

$$\alpha(x) = ax + bx^2 + x^3, \beta(x) = \sin(x^2)$$

Câu 6 (1đ). Ứng dụng vi phân, tính gần đúng $\sqrt[4]{\frac{2}{2+0,02}}.$

Câu 7 (1đ). Tính tích phân $\int \arccos^2 x dx.$

Câu 8 (1đ). Viết phương trình tiếp tuyến của đường cycloid $\begin{cases} x = t - \sin t, \\ y = 1 - \cos t \end{cases}$

Tại điểm ứng với $t = \frac{\pi}{2}.$

Câu 9 (1đ). Cho hàm số $f(x)$ xác định và có đạo hàm trên \mathbb{R} . Chứng minh rằng nếu $f(x)$ là một hàm số lẻ thì $f'(x)$ là một hàm số chẵn.

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1

Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn

Đề 6

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20181

Mã HP: MI1112, Khóa: K63, Nhóm ngành 2, 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 (1đ). Tìm tập xác định và tập giá trị của hàm số

$$y = \operatorname{arccot} \sqrt{1-x^2}.$$

Câu 2 (1đ). Chứng minh rằng với mọi $x, y \in \mathbb{R}$:

$$\cosh(x-y) = \cosh x \cosh y - \sinh x \sinh y.$$

Câu 3 (1đ). Phân loại điểm gián đoạn $x = -1$ của hàm số

$$y = \arctan 2^{\frac{x}{1+x}}.$$

Câu 4 (1đ). Tìm cực trị của hàm số $y = \frac{2x-1}{\sqrt{x^2+1}}$.

Câu 5 (1đ). Tìm a để hàm số sau có đạo hàm tại $x=0$:

$$f(x) = \begin{cases} 1 - \sin(ax) & \text{khi } x \geq 0 \\ e^x & \text{khi } x < 0 \end{cases}.$$

Với a vừa tìm được tính $f'(0)$.

Câu 6 (1đ). Sử dụng vi phân cấp một, tính gần đúng $\sqrt[3]{8,12}$.

Câu 7 (1đ). Cho hàm số $y = (x+2)\ln x$. Tính đạo hàm $y^{(20)}(1)$.

Câu 8 (1đ). So sánh các vô cùng bé sau khi $x \rightarrow 0$:

$$\alpha(x) = 1 - \sqrt[3]{1+4x^2-x^3}; \beta(x) = e^{x \sin x} - 1.$$

Câu 9 (1đ). Tính giới hạn

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

Câu 10 (1đ). Cho ba số a, b, c thỏa mãn $b = a + c$. Chứng minh rằng phương trình $5ax^4 - 3bx^2 + c = 0$ có ít nhất một nghiệm trong khoảng $(0,1)$.

Đề 1

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20173

Nhóm ngành 1. 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 $y = \sqrt{2x-1} + 4\arcsin \frac{3x-1}{2}$.

Câu 2. Tìm và phân loại điểm gián đoạn của hàm số $y = \frac{\sin x}{x(x-1)}$.

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \ln(1+2x)}{3x^2 - 4\sin^3 x}$.

Câu 4. Tìm các tiệm cận của đồ thị hàm số $y = xe^{\frac{1}{x}} + 2$.

Câu 5. Tính $\int \sin(\ln x) dx$.

Câu 6. Tính $\int \frac{\sin^3 x}{\sqrt{\cos x}} dx$.

Câu 7. Tính $\int \frac{x-2}{(x^2-2x+2)^2} dx$.

Câu 8. Kiểm tra định lý Fernet cho hàm số $y = |x-1|$ trên $[0; 2]$.

Câu 9. Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{1+2x^4} \cos(\sqrt{2}x^2)}{x^5 \ln(1-2x^3)}$.

Câu 10. Xét sự hội tụ và tìm giới hạn (nếu có) của dãy số $\{x_n\} : x_1 > 0, x_{n+1} = \frac{1}{2} \left(x_n + \frac{1}{x_n} \right), n \geq 1$.

Đề 1

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 2017.1

Khóa: K62. Mã HP: MI1111. Nhóm ngành 1. Thời gian: 60 phút

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

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6 \operatorname{arccot} x - 5\pi}$.

Câu 2. Tìm tất cả hàm số liên tục $f(x)$ thỏa mãn $|f(x)| = |x|, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 3. Tính $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + 4 \sin x)}{3^x - 1}$.

Câu 4. Tìm $a, b \in \mathbb{R}$ để hàm số $y = \begin{cases} x^3 + x & \text{khi } x < 1, \\ ax + b & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$ khả vi tại $x = 1$.

Câu 5. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(5)}(x)$ với $y = \ln(2x^2 - x)$.

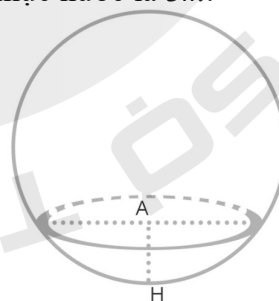
Câu 6. Tính $I = \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{x}{\sin x} \right)^{\cot^2 x}$.

Câu 7. Tính tích phân $\int \frac{2x+3}{x^3+1} dx$.

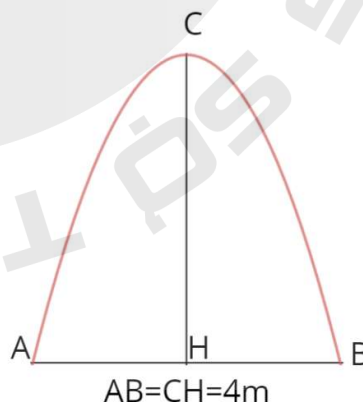
Câu 8. Tính tích phân $\int \tan^2(\sqrt{x}) dx$.

Câu 9. Sử dụng khai triển Maclaurin của hàm số $y = \sqrt[3]{1+x}$ đến x^3 để tính gần đúng $\sqrt[3]{1,09}$, (quy tròn đến 10^{-6}).

Câu 10. Bơm nước vào một bể chứa hình cầu bán kính $4m$ với tốc độ $1m^3/1$ phút. Tính tốc độ tăng lên tức thời của chiều cao mực nước khi chiều cao mực nước là $3m$.



AH là chiều cao mực nước

Đề 4**ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 2017.1****Khóa: K62. Mã HP: MI1111. Nhóm ngành 1. 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 hàm số ngược của hàm số $y = 3 \arccos(x)$, $x \in [-1; 1]$.**Câu 2.** Tìm a để hàm số $y = \begin{cases} \operatorname{arccot}\left(\frac{1}{x}\right) & \text{khi } x \neq 0, \\ a & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$.**Câu 3.** Tính $I = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(x + \arcsin^3 x) - \ln x}{x^2}$.**Câu 4.** Tính vi phân của hàm số $y = \ln(\cot 2x)$.**Câu 5.** Tìm cực trị của hàm số $y = 2x^2 \ln x - x^2 - 2x \ln x + 2x$.**Câu 6.** Tính $I = \lim_{x \rightarrow 0^+} (\tan x)^{\sin x}$.**Câu 7.** Tính tích phân $\int 2xe^x \sin x dx$.**Câu 8.** Tính tích phân $\int (x-1) \arctan(3x) dx$.**Câu 9.** Tìm nghiệm xấp xỉ thứ 6 của phương trình $x^4 + x = 10$ theo phương pháp Newton với xấp xỉ ban đầu $x_1 = 2$, (quy tròn đến 10^{-9}).**Câu 10.** Tính bán kính lớn nhất của một quả cầu có thể di chuyển vào được một cổng hình Parabol với kích thước như hình vẽ bên.

Đề 6

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 2017.1

Khóa: K62. Mã HP: MI1112. Nhóm ngành 2. 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 và tập giá trị của hàm số $y = \cos(\arcsin x)$.

Câu 2. So sánh cặp vô cùng bé sau đây khi $x \rightarrow 0$:

$$\alpha(x) = x^2 + \sin^3 x, \beta(x) = 1 - \cos^3 x.$$

Câu 3. Tìm hàm ngược của hàm số $y = x^2 - 2x, x \in (1, +\infty)$.

Câu 4. Tìm và phân loại điểm gián đoạn của hàm số $y = x^3 \arctan \frac{1}{x}$.

Câu 5. Tìm một hàm số $f(x)$ và số thực a sao cho $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(2+h)^5 - 32}{h} = f'(a)$.

Câu 6. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4x - 8x^2}{x^4}$.

Câu 7. Tìm a để đẳng thức sau đúng $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+a}{x-a} \right)^x = e$.

Câu 8. Cho $y = \ln(1+x+x^2)$. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(9)}(0)$.

Câu 9. Cho ba số thực a, b, c thỏa mãn $a+b+c=0$. Chứng minh rằng phương trình $2ax^2 + 3bx + 4c = 0$ có ít nhất một nghiệm thuộc khoảng $(1, +\infty)$.

Câu 10. Tìm $a, b \in \mathbb{R}$ sao cho $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax + b \sin(\sin x)}{x^3} = 1$.

Đề 2

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20161

Khóa: K61. 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 và tập giá trị của hàm số $y = \arccos(\sin 2x)$.

Câu 2. So sánh cặp vô cùng bé sau đây khi $x \rightarrow 0$:

$$\alpha(x) = \sqrt[5]{x^4 + x^5}, \beta(x) = e^{\tan x} - 1.$$

Câu 3. Tính $f'(0)$, biết $f(x) = \begin{cases} \tan x, & \text{neu } x \geq 0 \\ -x^2 + x, & \text{neu } x < 0 \end{cases}$.

Câu 4. Chứng minh rằng $\frac{b-a}{1+b^2} < \arctan b - \arctan a < \frac{b-a}{1+a^2}$ với mọi $0 < a < b$.

Câu 5. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \ln(1+x)}{x^2}$.

Câu 6. Tìm các cực trị của hàm số $y = \frac{\sin x}{2 + \cos x}$ trong khoảng $(0, 2\pi)$.

Câu 7. Tính tích phân $\int \frac{1}{x^2 + 2016x} dx$.

Câu 8. Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số xác định trên \mathbb{R} và tuần hoàn với chu kì lần lượt là $T_1 > 0, T_2 > 0$. Biết tỉ số $\frac{T_1}{T_2}$ là một số hữu tỉ. Chứng minh rằng $f(x)g(x)$ cũng là một hàm số tuần hoàn.

Câu 9. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(10)}(0)$ với $y(x) = e^{-x^2}$.

Câu 10. Tính tích phân $\int x \ln(x^2 - x + 1) dx$.

Đề 3

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 2016.1

Khóa: K61. 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 hàm ngược của hàm số sau $y = \frac{x+1}{2x+1}$.

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

Câu 3. Điểm $x = -\frac{\pi}{2}$ là điểm gián đoạn loại gì của hàm số $f(x) = \frac{1}{1 - 2^{\tan x}}$.

Câu 4. Sử dụng vi phân, tính gần đúng $\sqrt[3]{7,97}$.

Câu 5. Tính đạo hàm cấp cao $\left(\frac{1}{x^2 - x}\right)^{(60)}$.

Câu 6. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \frac{1}{1-x}}{x^2}$.

Câu 7. Tính tích phân $\int x^3 \arctan x dx$.

Câu 8. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(9)}(0)$ với $y(x) = \operatorname{arccot} x$.

Câu 9. Tìm các tiệm cận của đường cong cho bởi phương trình tham số $\begin{cases} x = \frac{2016t}{1+t^2} \\ y = \frac{2016t^2}{1+t^3} \end{cases}$.

Câu 10. Tính tích phân $\int x^{x+1} \left(1 + \frac{1}{x} + \ln x\right) dx$.

Đề 5

ĐỀ THI GIỮA KÌ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20161

Khóa: K61. 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. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \tan(\sin x)$.

Câu 2. Tìm m để hàm số sau liên tục tại $x = 1$.

$$f(x) = \begin{cases} (x-m)(x^2+x+1), & \text{neu } x \neq 1 \\ 1+m, & \text{neu } x = 1 \end{cases}.$$

Câu 3. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{\ln(1-3x)}$.

Câu 4. Tính đạo hàm cấp cao $(x^2 \sin 2x)^{(50)}$.

Câu 5. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x) - \sin x}{x^2}$.

Câu 6. Tìm các cực trị của hàm số sau $y = \frac{2x}{x^2 + 1}$.

Câu 7. Tính tích phân $\int x^2 \sin 2x dx$.

Câu 8. Hãy chỉ ra một hàm số $f(x)$ xác định trên \mathbb{R} , liên tục tại các điểm $x_0 = 1, x_1 = 2$ nhưng không có đạo hàm tại các điểm này.

Câu 9. Tính tích phân $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x^2 + 3)}$.

Câu 10. Tìm $f'(x)$ nếu biết $\frac{d}{dx}[f(2016x)] = x^2$.

TỔNG HỢP ĐỀ THI GIỮA KỲ GIẢI TÍCH 1

Tham khảo thêm các khóa học online tại bkkhongsotach.edu.vn

