

ĐỀ 1 ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20151

Khóa: K60 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, tập giá trị của hàm số $y = \arcsin(\sqrt{x})$.

Câu 2. Phân loại điểm gián đoạn $x = 0$ của hàm số $y = \frac{\sin(2x)}{|x|}$.

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{100} - 2x - 1}{x^4 - 2x + 1}$.

Câu 4. Khi $x \rightarrow 0$ cặp vô cùng bé sau có tương đương không?
 $\alpha(x) = \tan x$ và $\beta(x) = e^{\sin x} - x^2 - 1$.

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

Câu 6. Tính đạo hàm $y'(0)$ với $y = x\sqrt[3]{\sin x}$.

Câu 7. Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan(2x) - 2\arctan x}{x^3}$.

Câu 8. Tính tích phân $\int \sqrt{1+e^x} dx$.

Câu 9. Tính tích phân $\int \frac{x dx}{\cos^2 x}$.

Câu 10. Cho $P(x)$ là đa thức bậc 2015 thỏa mãn $P(2015) = 1$, $P^{(k)}(2015) = k!$, với $1 \leq k \leq 2015$. Tính $P(2016)$.

Thang điểm: Mỗi câu 1 điểm.

-----HẾT-----

ĐỀ 2 ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20151

Khóa: K60 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, tập giá trị của hàm số $y = \arccos(\sqrt[3]{x})$.

Câu 2. Phân loại điểm gián đoạn $x = 0$ của hàm số $y = \frac{e^{3x} - 1}{|x|}$.

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^6 - 2x + 1}{x^{50} - 2x - 1}$.

Câu 4. Khi $x \rightarrow 0$ cặp vô cùng bé sau có tương đương không?
 $\alpha(x) = \sin x$ và $\beta(x) = e^x - \tan^2 x - 1$.

Câu 5. Tìm cực trị của hàm số $y = 4x - 5\sqrt[3]{x^4}$.

Câu 6. Tính đạo hàm $y'(0)$ với $y = x\sqrt[3]{\tan x}$.

Câu 7. Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3\arctan(2x) - 2\arctan(3x)}{x^3}$.

Câu 8. Tính tích phân $\int \frac{dx}{\sqrt{1+e^x}}$.

Câu 9. Tính tích phân $\int \frac{x dx}{\sin^2 x}$.

Câu 10. Cho $P(x)$ là đa thức bậc 2015 thỏa mãn $P(2015) = 1$, $P^{(k)}(2015) = (-1)^k k!$, với $1 \leq k \leq 2015$. Tính $P(2014)$.

Thang điểm: Mỗi câu 1 điểm.

-----HẾT-----

13 - 168 h

ĐỀ 3 ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20151

Khóa: K60 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 $y = |x+1| + |x-1|$.

Câu 2. Tính gần đúng bằng vi phân $A = \sqrt{24,9}$.

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{\cos 2x + 3\cos x - 1}{\sin 2x + 2\sin x - \sqrt{3}}$.

Câu 4. Khi $x \rightarrow 0$ cặp vô cùng bé sau có tương đương không?
 $\alpha(x) = 3x^3 - 2x^2$ và $\beta(x) = \ln(\cos 2x)$.

Câu 5. Tìm tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x|x|}{\sqrt{x^2+3}}$.

Câu 6. Tính đạo hàm $y'(0)$ với $y = \sqrt[3]{x} \sin x$.

Câu 7. Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x) - 2\ln(1+x)}{x^2}$.

Câu 8. Tính tích phân $\int \frac{5dx}{x(1+x^5)}$.

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

Câu 10. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(100)}(0)$ với $y = \frac{1}{x^2+x+1}$.

Thang điểm: Mỗi câu 1 điểm.

-----HẾT-----

ĐỀ 4 ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20151

Khóa: K60 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 $y = |x+1| - |x-1|$.

Câu 2. Tính gần đúng bằng vi phân $A = \sqrt{25,1}$.

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\sin 2x + 3\sin x - \sqrt{3}}{\cos 2x + \sin x - 1}$.

Câu 4. Khi $x \rightarrow 0$ cặp vô cùng bé sau có tương đương không?
 $\alpha(x) = x^2 + 2x$ và $\beta(x) = \sqrt[3]{1+6x} - 1$.

Câu 5. Tìm tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x|x|}{\sqrt{x^2+2}}$.

Câu 6. Tính đạo hàm $y'(0)$ với $y = \sqrt[3]{x} \tan x$.

Câu 7. Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3\ln(1+2x) - 2\ln(1+3x)}{x^2}$.

Câu 8. Tính tích phân $\int \frac{6dx}{x(1+x^6)}$.

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

Câu 10. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(100)}(0)$ với $y = \frac{1}{x^2-x+1}$.

Thang điểm: Mỗi câu 1 điểm.

-----HẾT-----

ĐỀ 5 ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20151

Khóa: K60 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. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 - \cos \sqrt{x})^{\sin x}$.

Câu 2. Phân loại điểm gián đoạn của hàm số $y = x \arctan \frac{1}{x+1}$.

Câu 3. Tính đạo hàm $y'(x)$ của hàm số cho bởi hệ phương trình

$$\begin{cases} x(t) = e^t + t \\ y(t) = e^{2t} + 2t. \end{cases}$$

Câu 4. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(20)}(\pi)$ của hàm số $y = x \sin x$.

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

Câu 6. Chứng minh rằng $\arctan x \geq x - \frac{x^3}{3}$ với mọi $x \geq 0$.

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

Câu 8. Tính tích phân $\int \arctan \sqrt{1-x} dx$.

Câu 9. Cho hàm số $y = (x^2 - 1)(x^2 - 2)(x^2 - 3)$. Tìm số nghiệm thực của phương trình $y'(x) = 0$.

Câu 10. Tìm a, b để $\alpha(x) = b\sqrt{x+a} + \ln(x+a)$ là vô cùng bé có bậc cao nhất có thể khi $x \rightarrow 0$.

Thang điểm: Mỗi câu 1 điểm.

-----HẾT-----

ĐỀ 6 ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN GIẢI TÍCH 1 – Học kì 20151

Khóa: K60 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. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\ln(1+x))^{\sin \sqrt{x}}$.

Câu 2. Phân loại điểm gián đoạn của hàm số $y = x \operatorname{arccot} \frac{1}{x+1}$.

Câu 3. Tính đạo hàm $y'(x)$ của hàm số cho bởi hệ phương trình

$$\begin{cases} x(t) = e^t + t \\ y(t) = e^{-2t} - 2t. \end{cases}$$

Câu 4. Tính đạo hàm cấp cao $y^{(20)}(\pi)$ của hàm số $y = x \cos x$.

Câu 5. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{3}{e^{3x} - 1} \right)$.

Câu 6. Chứng minh rằng $\arctan x \leq x - \frac{x^3}{3}$ với mọi $x \leq 0$.

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

Câu 8. Tính tích phân $\int \operatorname{arccot} \sqrt{1-x} dx$.

Câu 9. Cho hàm số $y = (x^2 - 2)(x^2 - 3)(x^2 - 4)$. Tìm số nghiệm thực của phương trình $y'(x) = 0$.

Câu 10. Tìm a, b để $\alpha(x) = b\sqrt[3]{x+a} + \ln(x+a)$ là vô cùng bé có bậc cao nhất có thể khi $x \rightarrow 0$.

Thang điểm: Mỗi câu 1 điểm.

-----HẾT-----