



Giai-tich-1 de-thi-giai-tich-1-giua-hoc-ky-181 dt - [cuuduongthancong]

Giải tích I (Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)



Scan to open on Studocu

Câu 1. Khai triển Maclaurin hàm số $f(x) = \frac{x}{1 + \tan x}$ đến cấp 4 là:

- A. $x + x^2 + x^3 + \frac{4}{3}x^4 + o(x^4)$ B. $x - x^2 + x^3 - \frac{4}{3}x^4 + o(x^4)$
C. $x - x^2 + \frac{x^3}{2} - \frac{2}{3}x^4 + o(x^4)$ D. $x + x^2 + \frac{x^3}{2} + \frac{2}{3}x^4 + o(x^4)$

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = \sqrt{x} \ln x$ có số tiệm cận là:

- A. 3 B. Đáp án khác C. 1 D. 2

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = e^{x^3-1}$. Tìm hàm ngược f^{-1} :

- A. $e^{\sqrt[3]{x}} + 1$ B. $\sqrt[3]{\ln x + 1}$ C. $\sqrt[3]{e^x + 1}$ D. $\ln(\sqrt[3]{x} + 1)$

Câu 4. Cho $y = x \cdot f(\ln x)$. Tính y'' .

- A. $\frac{f'(\ln x) + f''(\ln x)}{x^2}$ B. $\frac{f'(\ln x) + f''(\ln x)}{x \cdot \ln x}$
C. $\frac{f'(\ln x) + f''(\ln x)}{x}$ D. $\frac{x \cdot \ln x}{(1 + \ln x)f'(\ln x) + f''(\ln x)}$

Câu 5. Tìm MGT của hàm số $y = \cos\left(\frac{2x}{1+x^2}\right)$

- A. $[-1, \cos(1)]$ B. $[0, \pi]$ C. $[-1, 1]$ D. $[\cos(1), 1]$

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \sin(2x) + x + 1$. Tìm $(f^{-1})'(1)$

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 3 D. 2

Câu 7. Tìm TXĐ của hàm số $y = \arccos(\ln x)$

- A. $[-1, 1]$ B. $[0, \pi]$
C. $[\arccos(-1), \arccos(1)]$ D. $[e^{-1}, e]$

Câu 8. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{x^2 + mx}$ đạt cực đại tại $x = -4$

- A. $m = 8$ B. $m = 2$ C. $m = 6$ D. $m = -4$

Câu 9. Tính giới hạn của hàm số $\lim_{x \rightarrow 0^+} (2018x)^{\frac{2}{\ln(\arctan(2x))}}$

- A. e^2 B. 1 C. $+\infty$ D. e

Câu 10. Cho $y = y(x) : \begin{cases} x = 3t - \sin t \\ y = 3 - \cos t \end{cases}$. Tính $d^2y(x=0)$

- A. 3 câu đều sai B. $\frac{1}{4}dx^2$ C. 0 D. $\frac{1}{2}dx^2$

Câu 11. Tiệm cận ngang của đường cong $y = \arctan \frac{1+x}{1-x}$ là:

- A. $y = -\frac{\pi}{4}$ B. $y = \frac{\pi}{4}$ C. $y = -1$ D. $y = -\frac{\pi}{2}$

Câu 12. Hàm số $y = f(x) = x\sqrt{1-x^2}$ đạt cực tiểu tại $x = x_0, y_{CT} = y_0$.

- A. $x_0 = \frac{1}{\sqrt{2}}, y_0 = \frac{1}{2}$ B. $x_0 = -1, y_0 = 0$ C. $x_0 = -\frac{1}{\sqrt{2}}, y_0 = -\frac{1}{2}$ D. $x_0 = 1, y_0 = 0$

Câu 13. Cho $f(x) = (1 + 2x^2) \cdot \tan(x^3)$. Tìm đẳng thức sai:

- A. $f'''(0) = 3!$ B. $f^{(9)}(0) = \frac{9!}{3}$ C. $f^{(7)}(0) = \frac{7!}{2}$ D. $f^{(5)}(0) = 2.5!$

Câu 14. Tiệm cận xiên của $y = \sqrt[3]{x^3 - x^2}$ là:

- A. $y = x + \frac{1}{3}$ B. $y = x + 1$ C. $y = x - 1$ D. $y = x - \frac{1}{3}$

Câu 15. Khai triển Taylor hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 - 2}$ đến cấp 3 tại $x_0 = 1$

- A. Đáp án khác
B. $-1 + 2(x - 1) + 5(x - 1)^2 + 12(x - 1)^3 + o((x - 1)^3)$
C. $1 + 2(x - 1) + 5(x - 1)^2 + 12(x - 1)^3 + o((x - 1)^3)$
D. $-1 - 2(x - 1) - 5(x - 1)^2 - 12(x - 1)^3 + o((x - 1)^3)$

Câu 16. Tìm $a, b \in \mathbb{R}$ để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b, & x \geq 0 \\ \arctan x, & x < 0 \end{cases}$ có tiếp tuyến trái và phải tại $x = 0$ trùng nhau.

- A. Không tồn tại a, b . B. $a = 1, \forall b \in \mathbb{R}$ C. $a = 0, b = 0$ D. $a = 1, b = 0$

Câu 17. Tìm $a, b \in \mathbb{R}$ để $f(x) = e^{-x} - \sqrt{1 - 2x} \sim ax^b$ khi $x \rightarrow 0$

- A. $a = -1, b = 3$ B. $a = \frac{1}{3}, b = 3$ C. $a = 1, b = 2$ D. $a = -\frac{1}{2}, b = 2$

Câu 18. Tìm a để $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = \infty$ với $x_n = \frac{\sqrt[3]{8n^3 + n + 1} - \sqrt[5]{n^4 - 3n^2 + n - 2}}{n^{a+2}}$

- A. $-\frac{6}{5} < a < -1$ B. $a < -1$ C. $\forall a$ D. $a < -\frac{6}{5}$

Câu 19. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\ln(1 + 2x)}{ax + x^2}, & x \neq 0 \\ 3x + 2, & x = 0 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 0$

- A. $a = 0$ B. $a > 0$ C. $a \neq 1$ D. $a = 1$

Câu 20. Cho $f(x) = (x + 1) \cdot \ln(x + 1) \sim (a + b)x + (2a - 3b)x^2$ khi $x \rightarrow 0$

- A. $a = \frac{7}{10}, b = \frac{3}{10}$ B. $a = \frac{3}{10}, b = \frac{7}{10}$
C. $a = 1, b = \frac{1}{2}$ D. Không tìm được a, b

ĐÁP ÁN

Câu 1. B.	Câu 5. C.	Câu 9. A.	Câu 13. C.	Câu 17. C.
Câu 2. B.	Câu 6. A.	Câu 10. B.	Câu 14. D.	Câu 18. B.
Câu 3. B.	Câu 7. D.	Câu 11. A.	Câu 15. D.	Câu 19. D.
Câu 4. C.	Câu 8. A.	Câu 12. C.	Câu 16. D.	Câu 20. A.

cuu duong than cong . com