



Giai-tich-1 dang-van-vinh cau-hoi-trac-nghiem-giai-tich-1 - [cuuduongthancong]

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



Scan to open on Studocu

Câu 1 : Tìm tất cả giá trị thực của a để $f(x) = \begin{cases} \frac{\arctan x}{|x|}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$

(a) $a = 0$. (b) $a = 1$. (c) Ba câu kia sai. (d) $a = -1$.

Câu 2 : Cho hàm số $y = y(x)$ xác định bởi $x = \arctg t, y = \frac{t^5}{2}$. Tính $y'(x)$ tại $x = \frac{\pi}{3}$

(a) Không xác định. (b) Một đáp án khác. (c) $\frac{45}{8}$. (d) $\frac{\pi}{3}$.

Câu 3 : Đạo hàm cấp 4 của hàm số $f(x) = e^{-x^2}$ tại $x = 0$ là

(a) $f^{(4)}(0) = -4$. (b) $f^{(4)}(0) = 8$. (c) $f^{(4)}(0) = -12$. (d) $f^{(4)}(0) = 12$.

Câu 4 : Giá trị của $I = \cos(\arcsin(-\frac{1}{2}))$ là

- (a) $\frac{2\pi}{3}$. (b) $-\frac{1}{2}$. (c) $-\frac{\pi}{3}$. (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 5 : Tính $I = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2n+1}{n+3} \right)^{\frac{3n+2}{n-5}}$

(a) $I = 8$. (b) $I = +\infty$. (c) $I = e^2$. (d) $I = 4$.

Câu 6 : Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x^2 e^{2x})^{\frac{1}{x^2}}$

(a) $I = 0$. (b) $I = 1$. (c) $I = \sqrt[4]{e}$. (d) $I = e^4$.

Câu 7 : Hàm số nào trong số các hàm sau đây liên tục với mọi x nhưng không có đạo hàm hữu hạn tại ít nhất một điểm

(a) $\cos x$. (b) 4^{-x} . (c) $x|x|$. (d) $x^{1/3}$.

Câu 8 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = \ln^2(1+x)$ đến cấp 3

(a) $f(x) = 2x^2 - 3x^3 + o(x^3)$. (b) $f(x) = x^2 - x^3 + o(x^3)$. (c) $f(x) = 2x^2 + 3x^3 + o(x^3)$. (d) $f(x) = x^2 + x^3 + o(x^3)$.

Câu 9 : Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} n(\sqrt[n]{2} - 1)$

(a) 0. (b) $\ln 2$. (c) 1. (d) \bar{A} .

Câu 10 : Tìm $y'(0)$, biết $y = y(x)$ là hàm ẩn xác định từ phương trình $xy + \ln y = 1, y < e^2$.

(a) $y'(0) = e^2$. (b) $y'(0) = -e^2$. (c) $y'(0) = e$. (d) $y'(0) = -e$.

Câu 11 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x \operatorname{tg} x} - \frac{1}{x^2} \right)$

(a) $\frac{1}{3}$. (b) 1. (c) $-\frac{1}{3}$. (d) $\frac{1}{6}$.

Câu 12 : Tính đạo hàm $f^{(10)}(0)$ với $f(x) = (2x+3) \cos x^2$.

(a) $\frac{10!}{12}$. (b) Ba câu kia sai. (c) $-\frac{10!}{8}$. (d) $\frac{3 \cdot 10!}{8}$.

Câu 13 : Tìm $d^2y(0)$ của hàm $y = \cos^2 2x$.

(a) $d^2y(0) = -8dx^2$. (b) $d^2y(0) = 8dx^2$. (c) $d^2y(0) = -8$. (d) $d^2y(0) = -4dx^2$.

Câu 14 : Cho hai vô cùng bé $\alpha(x) = x - \sin x$; $\beta(x) = mx^3$, $m \in \mathbb{R}$, $m \neq 0$. Khẳng định nào đúng?

- ☒ (a) $\alpha(x)$ là vô cùng bé bậc thấp hơn $\beta(x)$.
☐ (b) $\alpha(x)$ và $\beta(x)$ là hai vô cùng bé tương đương.
☐ (c) $\alpha(x)$ là vô cùng bé bậc cao hơn $\beta(x)$ nếu m đủ nhỏ.
☐ (d) $\alpha(x)$ và $\beta(x)$ là hai vô cùng bé cùng bậc.

Câu 15 : Cho $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{2x} + e^{-2x} - 2}{2x^2}, & x \neq 0 \\ 2a + 1, & x = 0 \end{cases}$. Với giá trị nào của a thì hàm liên tục tại $x = 0$?

- ☐ (a) $a = \frac{-3}{2}$. ☐ (b) $a = 1$. ☒ (c) $a = \frac{1}{2}$. ☐ (d) $a = 2$.

Câu 16 : Vi phân của hàm số $f(x) = \ln(1 + x^2)$ tại $x = 1$ là

- ☐ (a) $df(1) = 2dx$. ☒ (b) $df(1) = dx$. ☐ (c) $df(1) = (\ln 2)dx$. ☐ (d) $df(1) = 0$.

Câu 17 : Tìm vi phân cấp 2 $d^2y(0)$ của hàm $y = x3^x$.

- ☒ (a) $2 \ln 3 dx^2$. ☐ (b) Ba câu kia sai. ☐ (c) $12 \ln 3 dx^2$. ☐ (d) $9 \ln 3 dx^2$.

Câu 18 : Tính $I = \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots}}}$

- ☐ (a) 6. ☐ (b) Ba câu kia sai. ☐ (c) ∞ . ☒ (d) 3.

Câu 19 : Cho $y = \begin{cases} \sin \frac{1}{|x|}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$. Với giá trị nào của a thì f liên tục tại 0

- ☐ (a) $\nexists a$. ☐ (b) $a \neq 1$. ☐ (c) $a = 1$. ☐ (d) $a = -1$.

Câu 20 : Tính $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - \cos x}{\sin^2 x + 3 \sin^5 x}$

- ☐ (a) $I = \frac{1}{3}$. ☐ (b) $I = 3$. ☐ (c) Ba câu kia sai. ☒ (d) $I = \frac{3}{2}$.

Câu 21 : Cho $y = y(x)$ là hàm ẩn xác định từ phương trình $e^y + xy = e$, $y > 0$. Tìm $I = y'(0)$

- ☐ (a) $\frac{1}{e}$. ☐ (b) Ba câu kia sai. ☐ (c) $-\frac{1}{e}$. ☐ (d) e .

Câu 22 : Tìm đạo hàm $I = y^{(10)}(0)$, biết $y = (x^4 + 1) \ln(x + 1)$.

- ☐ (a) $I = \frac{4}{15}$. ☐ (b) Ba câu kia sai. ☐ (c) $I = \frac{2}{15}$. ☐ (d) $I = \frac{-4}{15}$.

Câu 23 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = \frac{x}{8 + x^3}$ đến cấp 11.

- ☒ (a) $f(x) = \sum_{k=0}^3 \frac{(-1)^k x^{3k+1}}{8^{k+1}} + o(x^{11})$. ☐ (c) $f(x) = \sum_{k=0}^4 \frac{(-1)^k x^{3k+1}}{8^{k+1}} + o(x^{11})$.
☐ (b) Các câu kia sai. ☐ (d) $f(x) = \sum_{k=1}^3 \frac{(-1)^k x^{3k+1}}{8^{k+1}} + o(x^{11})$.

Câu 24 : Cho $f(x) = \frac{1}{(1-x)^2}$, $x \neq 1$. Tính $f^{(n)}(x)$ ($x \neq 1$)

- ☐ (a) $\frac{(n+1)!}{(1-x)^{n+1}}$. ☐ (b) $\frac{(-1)^n (n+1)}{(1-x)^{n+2}}$. ☐ (c) $\frac{(-1)^n (n+1)!}{(1-x)^{n+2}}$. ☒ (d) $\frac{(n+1)!}{(1-x)^{n+2}}$.

Câu 25 : Tính $I = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\cos(n^2)}{\ln(1 + \sqrt[n]{n})}$

- (a) \emptyset . (b) $I = 4$. (c) $I = \frac{1}{4}$. (d) $I = 0$.

Câu 26 : Cho $y = f(x)$ xác định bởi $x = t \ln t, y = e^{2t}$. Tính $y''(x)$ tại $t = 1$.

- (a) Ba câu kia sai. (b) $-2e^2$. (c) e^2 . (d) $2e^2$.

Câu 27 : Tính giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{2}{n})^n$

- (a) $I = \sqrt{e}$. (b) $+\infty$. (c) $I = e^2$. (d) $I = 2$.

Câu 28 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos 2x + \sin x)^{\frac{1}{\sin x}}$

- (a) 0. (b) 1. (c) Ba câu kia sai. (d) e .

Câu 29 : Có bao nhiêu hàm $g(x)$ xác định trên R và bao nhiêu hàm $h(x)$ liên tục trên R sao cho $|g(x)| = |h(x)| = x^2$ trên R .

- (a) 4 hàm $h(x)$ và vô số hàm $g(x)$. (c) 1 hàm $h(x)$ và vô số hàm $g(x)$.
(b) Ba câu kia sai. (d) 2 hàm $h(x)$ và vô số hàm $g(x)$.

Câu 30 : Cho hàm số $f(x) = \arctg x + \arctg(\frac{1}{x}), x \neq 0$. Khẳng định nào đúng?

- (a) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty$. (b) $f(x) = \frac{\pi}{2}, \forall x \neq 0$. (c) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$. (d) $f(x) = \frac{\pi}{2}, \forall x > 0$.

Câu 31 : Tính gần đúng $A = \sqrt[3]{8,0048}$ nhờ vào vi phân cấp 1 tại $x_0 = 8$.

- (a) $A \approx 2,0016$. (b) $A \approx 2,0008$. (c) $A \approx 2,0004$. (d) $A \approx 1,9996$.

Câu 32 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = \frac{81}{x^2 - 4x + 3}$ đến cấp 2

- (a) $f(x) = 27 + 36x + 39x^2 + o(x^2)$. (c) $f(x) = 27 + 36x + 9x^2 + o(x^2)$.
(b) $f(x) = 27 - 36x + 9x^2 + o(x^2)$. (d) Ba câu kia sai.

Câu 33 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \frac{x^2}{2} - \cos x}{x^4 + 4x^5}$

- (a) $\frac{1}{24}$. (b) $\frac{1}{16}$. (c) $\frac{-1}{4}$. (d) $\frac{-1}{24}$.

Câu 34 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} 2 \frac{x - \arcsin x}{\sin x - \tg x}$

- (a) 2. (b) 0. (c) Ba câu kia sai. (d) $\frac{2}{3}$.

Câu 35 : Nếu $f(e^x) = \sqrt{x}$ với $x \geq 1$, thì $f^{-1}(x)$ bằng

- (a) e^{x^2} . (b) $\sqrt{\ln x}$. (c) $(\ln x)^2$. (d) $2 \ln x$.

Câu 36 : Cho hàm số $y = y(x)$ xác định bởi $x = 2 \cosh t, y = 3 \sinh t$. Tính $y'(x)$

- (a) $\frac{3}{2} \tanh t$. (b) $\frac{2}{3} \coth t$. (c) $\frac{3}{2} \coth t$. (d) Ba câu kia sai.

Câu 37 : Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \geq 0 \\ x^2 + 1, & x < 0 \end{cases}$. Khi đó

- (a) $f'(0) = 0$. (c) f liên tục phải tại $x = 0$.
(b) $f'(0) = 2x; \forall x \in \mathbb{R}$. (d) f liên tục tại $x = 0$.

Câu 38 : Tìm miền xác định của hàm $f(x) = (1 + \frac{1}{x})^x$.

- (a) Ba câu kia sai. (b) $x > 0$. (c) $x < -1$. (d) $x \neq 0$.

Câu 39 : Tìm $\alpha; \beta$ sao cho các vô cùng bé sau đây tương đương $f(x) = x \cos x - \sin x; g(x) = \alpha x^\beta$

- (a) $\alpha = 1; \beta = 3$. (b) $\alpha = -\frac{1}{6}; \beta = 3$. (c) $\alpha = \frac{1}{3}; \beta = 3$. (d) $\alpha = -\frac{1}{3}; \beta = 3$.

Câu 40 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = 3e^x \ln(1 + x^2)$ đến cấp 5.

- (a) $f(x) = 2x + 3x^3 - x^5 + o(x^5)$. (c) Ba câu kia sai.
(b) $f(x) = 3x - 3x^3 + x^5 + o(x^5)$. (d) $f(x) = 3x^2 + 3x^3 - x^5 + o(x^5)$.

Câu 41 : Tính $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \tan x}{x^3 + \arcsin x^3}$

- (a) $I = \frac{1}{4}$. (b) $I = 1$. (c) Ba câu kia sai. (d) $I = -\frac{1}{4}$.

Câu 42 : Cho $y = f(x)$ xác định bởi $x \arctg(x) + y(y^2 + 1) = 0$. Tính $f'(0)$

- (a) $\frac{\pi}{2}$. (b) $-\frac{\pi}{2}$. (c) Các câu kia sai. (d) $\frac{\pi}{6}$.

Câu 43 : Cho hàm số $y = y(x)$ xác định bởi $x = e^t + t^3, y = t \sin t$. Tính $y'(x)$

- (a) $y'(x) = \frac{\sin t + t \cos t}{e^t + 3t^2}$. (c) $y'(x) = (e^t + 3t^2)(\sin t + t \cos t)$.
(b) $y'(x) = \sin t + t \cos t$. (d) $y'(x) = \frac{e^t + 3t^2}{\sin t + t \cos t}$.

Câu 44 : Cho hai vô cùng bé $\alpha(x) = x - \frac{x^2}{2} - \ln(1 + x), \beta(x) = ax^b$ khi $x \rightarrow 0$. Tìm a, b để hai vô cùng bé đó tương đương.

- (a) $a = \frac{1}{3}, b = 3$. (b) $a = \frac{1}{2}, b = 2$. (c) $a = -\frac{1}{3}, b = 3$. (d) Ba câu kia sai.

Câu 45 : Tìm khai triển Taylor của $f(x) = 1 + x^2 + 2x^3$ đến cấp 6 trong lân cận của $x = 1$.

- (a) $4 + 8(x - 1) + 7(x - 1)^2 + 2(x - 1)^3 + o(x^6)$. (c) Ba câu kia sai.
(b) $1 + x^2 + 2x^3 + o(x^6)$. (d) $8(x - 1) + 3(x - 1)^2 + 5(x - 1)^3 + o(x^6)$.

Câu 46 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x + 5 \sin x)^{\cotg x}$

- (a) 0. (b) e^5 . (c) -1. (d) e .

Câu 47 : Đạo hàm cấp 5 của hàm $f(x) = xe^x$ tại $x = 1$ là

- (a) $6e$. (b) Ba câu kia sai. (c) 0. (d) $20e$.

Câu 48 : Cho $f(x) = \sqrt{1 - e^{-x^2}}$. Tính $f'_+(0) - f'_-(0)$

- (a) 2. (b) Các câu kia sai. (c) -2. (d) 3.

Câu 49 : Tính $I = \lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{n^4 + 5^n}$

- (a) $I = 1$. (b) $I = 5$. (c) \emptyset . (d) $I = 2$.

Câu 50 : Cho dãy số $x_n = \sqrt[n]{2^n + 3^n}$. Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} x_n$

- (a) \emptyset . (b) $I = 2$. (c) $I = 1$. (d) $I = 3$.

Câu 51 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = x \sin x$ đến cấp 4

(a) Ba câu kia sai.

(b) $f(x) = x^2 - \frac{x^4}{6} + o(x^4)$.

(c) $f(x) = x^2 + \frac{x^4}{3} + o(x^4)$.

(d) $f(x) = 2x^2 - \frac{x^4}{3} + o(x^4)$.

Câu 52 : Tính $I = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\ln(n^2 + 3)}{\ln(2n^3 + \sqrt{n})}$

(a) $I = 0$.

(b) $I = \frac{2}{3}$.

(c) $+\infty$.

(d) Ba câu kia sai.

Câu 53 : Cho $f_1(x) = x \arcsin(x)$, $f_2(x) = \arccos(3x)$. Khẳng định nào đúng?

(a) f_1 chẵn, f_2 lẻ.

(c) Ba câu kia sai.

(b) f_1 chẵn, f_2 không chẵn, không lẻ.

(d) f_1 và f_2 đều chẵn.

Câu 54 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = e^{\sin x}$ đến cấp 3

(a) $f(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2} + o(x^3)$.

(c) $f(x) = 1 + x - \frac{x^2}{2} + o(x^3)$.

(b) $f(x) = x + \frac{x^2}{2} + o(x^3)$.

(d) Các câu kia đều sai.

Câu 55 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x + \ln(1 + \tan^2 2x) + 2 \sin^4 x}{1 - \cos x}$

(a) 1.

(b) Ba câu kia sai.

(c) 9.

(d) 3.

Câu 56 : Cho hàm số $y = (2x + 3) \sin x$. Tính $y^{(10)}(0)$.

(a) Ba câu kia sai.

(b) $10!$.

(c) $20!$.

(d) 20.

Câu 57 : Tìm tất cả giá trị thực của a để $f(x) = \begin{cases} \frac{\sinh x}{|x|}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$

(a) Ba câu kia sai.

(b) $a = 0$.

(c) $a = -1$.

(d) $a = 1$.

Câu 58 : Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển Maclaurin của hàm $f(x) = x^2 \cos x$

(a) $8!$.

(b) $\frac{1}{10!}$.

(c) $10!$.

(d) Ba câu kia sai.

Câu 59 : Vi phân cấp 1 của hàm số $f(x) = (3x)^x$ tại $x = 1$ là

(a) $df(1) = 3dx$.

(b) $df(1) = 3 \ln 3 dx$.

(c) $df(1) = 2 \ln 3 dx$.

(d) Các câu kia sai.

Câu 60 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = \frac{6}{1 + \sin x}$ đến cấp 3

(a) $f(x) = 6 - 6x + 6x^2 - 5x^3 + o(x^3)$.

(c) $f(x) = 6 + 6x - 6x^2 - 6x^3 + o(x^3)$.

(b) $f(x) = 6 - 6x + 6x^2 - 6x^3 + o(x^3)$.

(d) Ba câu kia sai.

Câu 61 : Giá trị của $I = ch^2(x) - sh^2(x)$ là

(a) $I = 0$.

(b) $I = 1$.

(c) $I = sh(2x)$.

(d) $I = ch(4x)$.

Câu 62 : Cho $f(x) = x + (x - 1) \arcsin \sqrt{\frac{x}{x+1}}$. Tính $f'(1)$.

(a) $f'(1) = -1$.

(b) $f'(1) = 0$.

(c) $f'(1) = 1 + \frac{\pi}{4}$.

(d) $f'(1) = 1$.

Câu 63 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \sin(2x^2))^{\frac{2}{x^2}}$

(a) e^4 .

(b) Ba câu kia sai.

(c) 1

(d) e^2 .

Câu 64 : Tìm giới hạn trái $f(0+)$ và giới hạn phải $f(0-)$ của $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{1+e^{1/x}}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$ tại $x = 0$

☒ (a) Ba câu kia sai.

☐ (b) $f(0-) = 1, f(0+) = 0$.

☐ (c) $f(0-) = 1, f(0+) = \infty$.

☐ (d) $f(0-) = 0, f(0+) = \infty$.

Câu 65 : Tìm $\alpha; \beta$ sao cho các vô cùng bé sau tương đương, khi $x \rightarrow 0$: $f(x) = e^{x^2} - \sqrt{\cos 2x}; g(x) = \alpha x^\beta$

☐ (a) $\alpha = 1; \beta = 2$.

☐ (b) $\alpha = 3; \beta = 1$.

☒ (c) $\alpha = 2; \beta = 2$.

☐ (d) $\alpha = 4; \beta = 2$.

Câu 66 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \arcsin x}{x - \tan x}$

☐ (a) 1.

☐ (b) $-\frac{1}{2}$.

☒ (c) $\frac{1}{2}$.

☐ (d) -1.

Câu 67 : Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^3} (e^{x - \sin x} - 1)$

☐ (a) $I = -1$.

☐ (b) $I = I$.

☒ (c) $I = 0$.

☐ (d) $I = \frac{1}{6}$.

Câu 68 : Cho hàm số $y = y(x)$ xác định bởi $x = \arctg t, y = t^4$. Tính $y'(x)$ tại $x = \frac{\pi}{4}$

☒ (a) Ba câu kia sai.

☐ (b) 4.

☐ (c) Không xác định.

☐ (d) 6.

Câu 69 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x + \ln(1 + \tan^2 2x) + 2 \arcsin^3 x}{1 - \cos x + \sin^2 x}$

☐ (a) 0.

☐ (b) 2.

☐ (c) 1.

☐ (d) 3.

Câu 70 : Cho dãy số $x_n = \frac{\sin \sqrt{n}}{\sqrt{n}}$. Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} x_n$

☒ (a) $I = 0$.

☐ (b) $I = \frac{1}{2}$.

☐ (c) $I = 1$.

☐ (d) $\nexists I$.

Câu 71 : Đạo hàm $y''(x)$ của hàm số $y(x)$ cho bởi phương trình tham số $\begin{cases} x(t) = e^{2t} \\ y(t) = t^3 \end{cases}$ là

☐ (a) $\frac{t(1+t)}{2}$.

☐ (b) $\frac{3t(1-t)}{2e^{4t}}$.

☐ (c) Ba câu kia sai.

☐ (d) $3t(1-t)$.

Câu 72 : Cho $y = y(x)$ là hàm ẩn xác định từ phương trình $e^{xy} + 2x - 3y = 0$. Tìm $I = y'(x)$

☐ (a) $\frac{ye^{xy} + 2}{3 - xe^{xy}}$.

☐ (b) $\frac{ye^{xy} + 2}{xe^{xy} - 3}$.

☐ (c) $\frac{e^{xy} + 2}{3 - e^{xy}}$.

☐ (d) Ba câu kia sai.

Câu 73 : Tìm miền xác định của hàm $f(x) = \arcsin(\ln x)$.

☐ (a) $(0, +\infty)$.

☐ (b) Ba câu kia sai.

☐ (c) $[1, e]$.

☒ (d) $[\frac{1}{e}, e]$.

Câu 74 : Cho $f(x) = \begin{cases} e^x, & x \geq 0 \\ ax^2 + bx, & x < 0 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị thực của a, b để f có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} ?

☐ (a) $a = 1; b = 1$.

☐ (b) $a = 1; b = 2$.

☐ (c) $\forall a \in \mathbb{R}; b = 1$.

☐ (d) Ba câu kia sai.

Câu 75 : Vô cùng lớn nào sau đây có bậc cao nhất, khi $x \rightarrow +\infty$

☐ (a) $3x + \ln^3 x$.

☒ (b) $x \ln x$.

☐ (c) $\sqrt{3x}$.

☐ (d) $x(2 + \sin^4 x)$.

Câu 76 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = e^x \cos(2x)$ đến cấp 3.

☐ (a) $f(x) = 1 + x + 2x^2 + 5x^3 + o(x^3)$.

☐ (c) Ba câu kia sai.

☐ (b) $f(x) = 1 + x + 3x^2 - 11x^3 + o(x^3)$.

☐ (d) $f(x) = 1 - 2x + x^2 + x^3 + o(x^3)$.

Câu 77 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = \frac{8x^2}{2+x^3}$ đến cấp 10.

- (a) $f(x) = 4x^2 + 2x^5 + x^8 + o(x^{10})$. (c) $f(x) = 4x^2 - 2x^5 + x^8 + 6x^{10} + o(x^{10})$.
(b) Ba câu kia sai. (d) $f(x) = 4x^2 - 2x^5 + x^8 + o(x^{10})$.

Câu 78 : Dùng vi phân để tính gần đúng $\sin(178^\circ)$ với $f(x) = \sin 2x$, $x = 89^\circ$, $x_0 = 90^\circ$

- (a) Ba câu kia sai. (b) $\pi/90$. (c) $\pi/180$. (d) $-\pi/180$.

Câu 79 : Cho hàm số $f(x) = x^2 \ln(1 + \sqrt{x})$. Khi đó

- (a) $f'(0) = 0$. (c) $f'(0)$ không tồn tại.
(b) $f'(x) = 2x \ln(1 + \sqrt{x}); \forall x \geq 0$. (d) Các câu kia sai.

Câu 80 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = \sinh x$ đến cấp 3

- (a) $f(x) = 1 + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + o(x^3)$. (c) $f(x) = x + \frac{x^3}{6} + o(x^3)$.
(b) Các câu kia sai. (d) $f(x) = x + \frac{x^2}{2} + o(x^3)$.

Câu 81 : Tính $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\frac{2}{x^2}}$

- (a) e . (b) 1. (c) e^{-1} . (d) Các câu kia sai.

Câu 82 : Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} \ln \frac{e^{2x} + x^2}{x^2}$

- (a) Ba câu kia sai. (b) 2. (c) 2. (d) \exists .

Câu 83 : Tìm khai triển Maclaurin của $f(x) = \ln(2+x)$ đến cấp 3

- (a) $f(x) = \frac{x}{2} - \frac{x^2}{4} + \frac{x^3}{6} + o(x^3)$. (c) $f(x) = \ln 2 + \frac{x}{2} - \frac{x^2}{8} + \frac{x^3}{24} + o(x^3)$.
(b) $f(x) = \ln 2 + \frac{x}{2} - \frac{x^2}{12} + \frac{x^3}{24} + o(x^3)$. (d) Ba câu kia sai.

Câu 84 : Tìm TẤT CẢ các VCL bậc cao nhất trong số các hàm sau (khi $x \rightarrow +\infty$):

- (a) x^2 . (b) Ba câu kia sai. (c) 2^x . (d) $x \ln x$.

Câu 85 : Vô cùng lớn nào sau đây có bậc cao nhất (khi $x \rightarrow +\infty$)

- (a) $\sqrt{3x^2+1} \ln(2x)$. (b) Ba câu kia sai. (c) $x \ln x$. (d) $x \ln(x^2+3)$.

Câu 86 : Tìm miền giá trị của hàm số $\arcsin(3x+5)$

- (a) $[-\pi/2, \pi/2]$. (b) \mathbb{R} . (c) $[-1, 1]$. (d) Ba câu kia sai.

Câu 87 : Cho $f(x) = \begin{cases} e^{\frac{1}{x}}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$. Tìm tất cả a để f liên tục trên \mathbb{R} ?

- (a) Ba câu kia sai. (b) -1. (c) 1. (d) 0.

Câu 88 : Cho $f(x) = \begin{cases} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{\sin^2(x)}, & x \neq 0 \\ 3a - 2, & x = 0 \end{cases}$. Với giá trị nào của a thì hàm liên tục tại $x = 0$?

- (a) $a = -1$. (b) $a = 0$. (c) Ba câu kia sai. (d) $a = 1$.

Câu 89 : Tính $I = \lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x^4 \cos x)^{1/x^4}$

- (a) $I = e^2$. (b) $I = e^8$. (c) $I = 1$. (d) $I = 1$.

Câu 90 : Cho $f(x) = |x^2 - 4x| + 3$. Khẳng định nào đúng?

Ⓐ $\exists f'(4)$.

Ⓑ Ba câu kia sai.

Ⓒ $f'(4) = -4$.

Ⓓ $f'(4) = 4$.

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com