

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x^2-3x+2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 0 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = x^2 \cdot \ln(\sqrt{x^2+1})$. Đạo hàm của hàm số đã cho là:

- A. $\frac{x^3}{x^2+1} + \ln(x^2+1)$ B. $\frac{x^3}{x^2+1} - \ln(x^2+1)$ C. $\frac{x^3}{x^2+1} + x \cdot \ln(x^2+1)$ D. $\frac{x^3}{x^2+1} - x \cdot \ln(x^2+1)$

Câu 3: Tìm m để phương trình $-x^3 + 3x - 3 - m = 0$ có 1 nghiệm duy nhất

- A. $\begin{cases} m < 1 \\ m > 5 \end{cases}$ B. Không có giá trị m C. $\begin{cases} m < -5 \\ m > -1 \end{cases}$ D. $-5 < m < -1$

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{mx+2m-3}{x-m}$. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định khi:

- A. $m < -3$ hoặc $m > 1$ B. $m \leq -3$ hoặc $m \geq 1$
C. $m < -1$ hoặc $m > 3$ D. $-3 < m < 1$

Câu 5: Cho hàm số $y = x^4 - x^2 - 2$ có đồ thị (C) và hàm số $y = 2x^2 + 2$ có đồ thị (P). Giao điểm của (C) và (P) là:

- A. $A(-1;4), B(4;34)$ B. $A(-1;4)$
C. $A(-2;10), B(2;10)$ D. $A(1;4), B(-1;4)$

Câu 6: Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^2 + 2x)e^x$

- A. $y' = (x^2 + 4x + 2)e^x$ B. $y' = (x^2 + 2x)e^x$ C. $y' = \frac{(2x+2)e^x}{\ln 2}$ D. $y' = (2x+2)e^x$

Câu 7: Cho hàm số $y = \frac{x-5}{x+2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Hàm số có 1 cực trị
B. Hàm số nghịch biến trên R
C. Hàm số đồng biến trên $R \setminus \{-2\}$
D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -2)$ và $(-2; +\infty)$

Câu 8: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh 2a. Góc giữa đường A'B và mặt đáy là 60° . Tính theo a diện tích toàn phần hình lăng trụ ABC.A'B'C'.

- A. $14\sqrt{3}a^2$ B. $15\sqrt{3}a^2$ C. $13\sqrt{3}a^2$ D. $12\sqrt{3}a^2$

Câu 9: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh 2a. Góc giữa đường thẳng A'B và mặt đáy là 60° . Tính theo a thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C'.

- A. $4a^3$ B. $6a^3$ C. $2a^3$ D. a^3

Câu 10: Cho hàm số $y = x^3 + (m-1)x^2 + (m+2)x - m$. Tìm m để hàm số đạt cực đại tại $x = 1$

- A. Không có giá trị m thỏa mãn yêu cầu B. $m < -2$
C. $m = -1$ D. $m = 0$

Câu 11: Xác định m để phương trình: $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt?
A. $m > 2$ B. $m \in \emptyset$ C. $m < 2$ D. $-2 < m < 2$

Câu 12: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = (x-1)^2 e^{-x}$ trên đoạn $[0; 2]$:

- A. $\max_{[0;2]} f(x) = \frac{1}{e^2}, \min_{[0;2]} f(x) = -1,$ B. $\max_{[0;2]} f(x) = 1, \min_{[0;2]} f(x) = 0,$
C. $\max_{[0;2]} f(x) = \frac{1}{e^2}, \min_{[0;2]} f(x) = 0,$ D. $\max_{[0;2]} f(x) = 1, \min_{[0;2]} f(x) = \frac{1}{e^2},$

Câu 13: Số nghiệm của phương trình: $\log_2^2 x + \log_2 \frac{x}{4} = 5 \log_x 8 + 25 \log_x^2 2$

- A. 4 B. 3 C. 1 D. 2

Câu 14: Cho hàm số $y = x \ln x$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại và cực tiểu B. Hàm số có một cực tiểu
C. Hàm số có một cực đại D. Hàm số không có cực trị

Câu 15: Nghiệm của phương trình: $2^{2+x} - 2^{2-x} = 15$

- A. 3 B. 0 C. 4 D. 2

Câu 16: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

- A. Hàm số $y = e^x + x - 1$ nghịch biến trên R. B. Hàm số $y = 10^{-x} - x + 1$ nghịch biến trên R.
C. Hàm số $y = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ đồng biến trên R. D. Hàm số $y = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x$ đồng biến trên R.

Câu 17: Phương trình: $\ln x + \ln(3x - 2) = 0$ có mấy nghiệm?

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

Câu 18: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$. Tìm khẳng định sai:

- A. Giá trị cực tiểu bằng 2 B. Không có giá trị lớn nhất trên R
C. Giá trị nhỏ nhất bằng 2 D. Giá trị lớn nhất bằng 3

Câu 19: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 2x - 1$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$ là:

- A. $-\frac{1}{6}$ B. $-\frac{5}{3}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $-\frac{13}{3}$

Câu 20: Phương trình $4 \cdot 3^{3x} - 3^{x+1} = \sqrt{1-9^x}$ có nghiệm là $x = \log_3 b$ với $b > 0$. Giá trị của b là:

- A. $\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$ B. $\sqrt{2+\sqrt{2}}$ C. Đáp án khác D. $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$

Câu 21: Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có thể tích là V, trung điểm của BB', CC' lần lượt là M, N. Tính tỉ số thể tích $\frac{V_{A'MNC'B'}}{V}$.

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{3}{8}$

Câu 22: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^2 - 2x - 4 \ln x$ trên đoạn $[1; 2]$:

- A. $\min_{[1;2]} f(x) = \ln 16$ B. $\min_{[1;2]} f(x) = 1$ C. $\min_{[1;2]} f(x) = -1$ D. $\min_{[1;2]} f(x) = -4 \ln 2$

Câu 23: Cho hàm số $y = x^4 - (m+3)x^2 + 2m$ Với giá trị nào của m thì hàm số có 3 cực trị:

- A. $m < -3$ B. $m > -3$ C. $m < 0$ D. $m > 0$

Câu 24: Tập xác định của hàm số $y = (x - x^2)^{\sqrt{3}}$ là

- A. $(0; 1)$ B. $(1; +\infty)$ C. $(-\infty; 0)$ D. R

Câu 25: Tập nghiệm của phương trình $7^{x^2-5x+9} = 343$

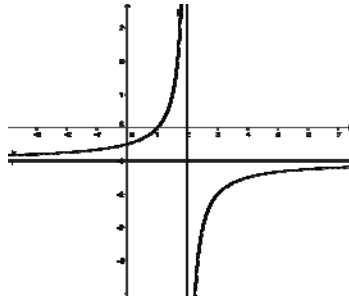
A. $\{4;6\}$

B. $\{2\}$

C. $\{2;3\}$

D. $\{1;6\}$

Câu 26: Đồ thị bên là đồ thị của hàm số nào sau đây:



A. $y = x^3 - 3x^2 - 1$

B. $y = \frac{1-x}{x-2}$

C. $y = \frac{1-x}{2x-4}$

D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$

Câu 27: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị (C). Gọi d tiếp tuyến của (C) có hệ số góc nhỏ nhất.

Hệ số góc của d là :

A. -7

B. -8

C. -10

D. -9

Câu 28: Đặt $\log_7 12 = a$; $\log_{12} 24 = b$. Hãy biểu diễn $\log_{54} 168$ theo a và b

A. $\frac{ab+1}{8a-b}$

B. $\frac{ab-1}{8a+5b}$

C. $\frac{ab-1}{a(5-8b)}$

D. $\frac{ab+1}{a(8-5b)}$

Câu 29: Cho hàm số $f(x) = 19^{x-\frac{1}{x}}$. Đạo hàm của hàm số đã cho là:

A. $(1 + \frac{1}{x^2}) \cdot 19^{x-\frac{1}{x}} \cdot \ln 19$

B. $19^{x-\frac{1}{x}} \cdot \ln 19$

C. $(1 - \frac{1}{x^2}) \cdot 19^{x-\frac{1}{x}} \cdot \ln 19$

D. $(1 + \frac{1}{x^2}) \cdot 19^{x-\frac{1}{x}}$

Câu 30: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng $3a$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

A. $\frac{3a^3\sqrt{6}}{2}$

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$

C. $3a^3\sqrt{6}$

D. $\frac{9a^3\sqrt{6}}{2}$

Câu 31: Tập xác định của hàm số $y = (16 - x^2)^{-5}$ là:

A. $(-4; 4)$

B. $(-\infty; -4) \cup (-4; 4) \cup (4; +\infty)$

C. $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$

D. $[-4; 4]$

Câu 32: Cho hàm số $y = \frac{3x-6}{x+1}$. Phương trình các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị

hàm số lần lượt là:

A. $x = -1, y = 3$

B. $x = -1, y = 2$

C. $x = 1, y = -2$

D. $x = 1, y = 3$

Câu 33: Cho hàm số $f(x) = 4^{x^2} \cdot 11^x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai ?

A. $f(x) < 4 \Leftrightarrow x^2 \log_{11} 4 + x - \log_{11} 4 < 0$

B. $f(x) < 4 \Leftrightarrow x^2 + x \log_4 11 < 1$

C. $f(x) < 4 \Leftrightarrow x^2 + x \log_4 11 < 0$

D. $f(x) < 4 \Leftrightarrow x^2 \ln 4 + x \ln 11 < \ln 4$

Câu 34: Cho hàm số $y = \frac{3x-3}{x+1}$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu điểm có tọa độ nguyên thuộc đồ thị (C):

A. 4

B. 8

C. 6

D. 2

Câu 35: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên tập xác định

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$

Câu 36: Tìm m để phương trình $x^4 - 2x^2 + 3 + 2m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.

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

Câu 37: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(-x^2 + 4x - 3)$ là?

- A. $(1; 3)$ B. $(4; +\infty)$ C. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ D. $\mathbb{R}$

Câu 38: Nghiệm lớn nhất của phương trình: $\frac{1}{\log_2 x - 2} + \frac{3}{2 - 3\log_2 x} = \frac{1}{5}$

- A. 32 B. 16 C. $\frac{1}{\sqrt[3]{16}}$ D. $\frac{1}{\sqrt[3]{4}}$

Câu 39: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với đáy.

SA = 2a. Tính theo a khoảng cách từ A đến mp(SBD)

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

Câu 40: Tỷ lệ tăng dân số hàng năm của Việt Nam là 1,07%. Năm 2016 dân số của Việt Nam là 93422000 người. Hỏi tỷ lệ tăng dân số như vậy thì năm 2026 dân số Việt Nam gần kết quả nào nhất?

- A. 115 triệu người B. 118 triệu người C. 120 triệu người D. 122 triệu người

Câu 41: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với đáy.

SA = 2a. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

- A. $6a^3$ B. a^3 C. $\frac{2a^3}{3}$ D. $\frac{4a^3}{3}$

Câu 42: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-1; 1)$ B. $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$ C. $\mathbb{R}$ D. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$

Câu 43: Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với

trục tung là:

- A. $y = 3x + 2$ B. $y = -3x - 2$ C. $y = 3x - 2$ D. $y = -3x + 2$

Câu 44: Một người gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng với kì hạn 3 tháng (1 quý là 3 tháng), lãi suất 6% một 1 quý theo hình thức lãi kép (sau 3 tháng sẽ tính lãi và cộng vào gốc). Sau đúng 6 tháng, người đó lại gửi thêm 100 triệu đồng với hình thức và lãi suất như vậy. Hỏi sau một năm tính từ lần gửi đầu tiên người đó nhận được số tiền gần kết quả nào nhất?

- A. 243 triệu đồng B. 236 triệu đồng C. 239 triệu đồng D. 230 triệu đồng

Câu 45: Cho đồ thị (C): $y = \frac{x-2}{x+1}$ và đường thẳng d: $y = -x + m$. Biết rằng (C) luôn cắt d tại 2 điểm

phân biệt M, N. Khi đó, độ dài MN ngắn nhất bằng:

- A. $2\sqrt{6}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{6}$

Câu 46: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 5}{x - 2}$ trên $[-1; \frac{3}{2}]$ là:

- A. 2 B. -2 C. $-\frac{10}{3}$ D. $-\frac{5}{2}$

Câu 47: Giải phương trình $\log_2(x^2 - 3x + 1) = \log_2(x - 2)$

- A. $x = 1$ B. $x = 3$ C. $x \in \{1; 3\}$ D. Vô nghiệm

Câu 48: Cho $\log_3 x = 3\log_3 2 + \log_9 25 - \log_{\sqrt{3}} 3$. Khi đó giá trị của x bằng:

A. $\frac{25}{9}$

B. $\frac{200}{3}$

C. $\frac{20}{3}$

D. $\frac{40}{9}$

Câu 49: Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), tam giác ABC đều cạnh bằng a, mặt bên (SBC) tạo với mặt đáy (ABC) một góc 45° . Tính thể tích khối chóp S.ABC theo

A. $\frac{3a^3}{8}$

B. $\frac{a^3}{12}$

C. A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

D. $\frac{a^3}{8}$

Câu 50: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng $3a$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính tan của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$

----- HẾT -----

MÃ ĐỀ CÂU HỎI ĐÁP ÁN

485	1	D
485	2	C
485	3	C
485	4	C
485	5	C
485	6	A
485	7	D
485	8	A
485	9	B
485	10	C
485	11	A
485	12	B
485	13	D
485	14	B
485	15	D
485	16	B
485	17	C
485	18	D
485	19	B
485	20	A
485	21	A
485	22	D
485	23	B
485	24	A
485	25	C

MÃ ĐỀ CÂU HỎI ĐÁP ÁN

485	26	B
485	27	D
485	28	D
485	29	A
485	30	A
485	31	B
485	32	A
485	33	B
485	34	B
485	35	C
485	36	C
485	37	A
485	38	B
485	39	D
485	40	A
485	41	C
485	42	B
485	43	C
485	44	C
485	45	A
485	46	B
485	47	B
485	48	D
485	49	D
485	50	D