

(Đề thi gồm 5 trang)

Mã đề thi
485

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho mặt cầu (S) có bán kính R. Hình nón (N) thay đổi có đỉnh và đường tròn đáy thuộc mặt cầu (S). Thể tích lớn nhất của khối nón (N) là:

A. $V_{\max} = \frac{32R^3}{81}$

B. $V_{\max} = \frac{32\pi R^3}{81}$

C. $V_{\max} = \frac{32R^3}{81}$

D. $V_{\max} = \frac{32\pi R^3}{27}$

Câu 2: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \cos \frac{x}{2}$.

A. $F(x) = -2 \sin \frac{x}{2} + C$

B. $F(x) = -\frac{1}{2} \sin \frac{x}{2} + C$

C. $F(x) = \frac{1}{2} \sin \frac{x}{2} + C$

D. $F(x) = 2 \sin \frac{x}{2} + C$

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x) = x - \cos 2x + 3$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $x = -\frac{7\pi}{12}$

B. $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = \frac{7\pi}{12}$

C. $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $x = -\frac{5\pi}{12}$

D. $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = -\frac{\pi}{12}$

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên nửa khoảng $[-1; 2]$, có bảng biến thiên như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

x	-1	2
y'		+
y		$\nearrow +\infty$

A. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$

B. $\max_{[-1;2]} y = +\infty$

C. Không tồn tại giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng $[-1;2]$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $[-1;2]$

Câu 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với $AB = a, AD = 2a, SA \perp (ABCD), SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp S.ABC bằng

A. $V = 2a^3\sqrt{3}$

B. $V = a^3\sqrt{3}$

C. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$

D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 6: Hàm số $y = (4 - x^2)^{\frac{3}{5}}$ có tập xác định là

A. \mathbb{R}

B. $(-2; 2)$

C. $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$

D. $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$

Câu 7: Xét x, y là các số thực thỏa mãn điều kiện $x^2 + y^2 = 1$. Đặt $S = \frac{2(x^2 + 6xy)}{x^2 + 2xy + 3y^2}$

. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Biểu thức S không có giá trị lớn nhất B. $\min S = -6$
C. Biểu thức S không có giá trị nhỏ nhất D. $\max S = 2$

Câu 8: Số cách phân công ba bạn từ một tổ có 10 bạn để làm trực nhật là

- A. 120 B. 840 C. 720 D. 1000

Câu 9: Cho chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $SA=SB=SC=a$, Thể tích lớn nhất của khối chóp $S.ABCD$ là

- A. $V = \frac{a^3}{2}$ B. $V = \frac{3a^3}{8}$ C. $V = \frac{a^3}{4}$ D. $V = \frac{a^3}{8}$

Câu 10: Thể tích của trụ có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 4\sqrt{2}$:

- A. 128π B. $64\sqrt{2}\pi$ C. $32\sqrt{2}\pi$ D. 32π

Câu 11: Có bao nhiêu giá trị m nguyên trong đoạn $[-10;10]$ để hàm số $y = \ln(x^2 + 1) - mx + 1$ đồng biến trên \mathbb{R}

- A. 10 B. 3 C. 9 D. 1

Câu 12: Cho 6 số a, b, c, d, e, f thay đổi và thỏa mãn điều kiện

$$\begin{cases} 2a + 2b - c + 5 = 0 \\ 2d + 2e - f - 4 = 0 \end{cases}$$

Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = (a-d)^2 + (b-e)^2 + (c-f)^2$ bằng

- A. 9 B. 5 C. 1 D. 11

Câu 13: Cho hai số thực $a > 1, b > 1$. Biết phương trình $a^x b^{x^2-1} = 1$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = \left(\frac{x_1 x_2}{x_1 + x_2} \right)^2 - 4(x_1 + x_2)$.

- A. $\sqrt[3]{4}$ B. $3\sqrt[3]{4}$ C. 4 D. $3\sqrt[3]{2}$

Câu 14: Thể tích của vật tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm $y = \tan x$, trục Ox , đường thẳng $x = 0$, đường thẳng $x = \frac{\pi}{3}$ quanh trục Ox là:

- A. $V = \sqrt{3} - \frac{\pi}{3}$ B. $V = \pi\sqrt{3} + \frac{\pi^2}{3}$ C. $V = \pi\sqrt{3} - \frac{\pi^2}{3}$ D. $V = \sqrt{3} + \frac{\pi}{3}$

Câu 15: Tính môđun của số phức z thỏa mãn $z(2-i) + 13i = 1$.

- A. $|z| = \sqrt{34}$ B. $|z| = \sqrt{29}$ C. $|z| = \frac{\sqrt{34}}{2}$ D. $|z| = 34$

Câu 16: Phương trình đường thẳng d nằm trong $(P): 2x - 3y + z = 0$, cắt và vuông góc đường thẳng $\Delta: \frac{x-6}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-2}{2}$ là

- A. $d: \begin{cases} x = 6 + 7t \\ y = -3 + 2t \\ z = -2 - 8t \end{cases}$ B. $d: \begin{cases} x = 1 + 7t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 - 8t \end{cases}$ C. $d: \begin{cases} x = -\frac{28}{3} + 2t \\ y = -\frac{32}{3} - 3t \\ z = -\frac{40}{3} + t \end{cases}$ D. $d: \begin{cases} x = -\frac{28}{3} + 7t \\ y = -\frac{32}{3} + 2t \\ z = -\frac{40}{3} - 8t \end{cases}$

Câu 17: Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là:

- A. $x = \pi + k2\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi$ D. $x = \pi + k\pi$

Câu 18: Cho hàm số $y = x^4 + ax^2 + b$ có đồ thị (C). Tìm điều kiện của a, b để (C) cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lập thành cấp số cộng.

- A. $3a - 10\sqrt{b} = 0$ và $b > 0$ B. $9a^2 + 100b = 0$
C. $9a^2 - 100b = 0$ D. $3a + 10\sqrt{b} = 0$ và $b > 0$

Câu 19: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{e^x - 1}$ là:

- A. Đường thẳng $x = 1$. B. Trục Ox.
C. Trục Oy. D. Đường thẳng $x = 2$.

Câu 20: Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + x + 7}{3x^2 + 5x + 4}$ bằng

- A. $\frac{7}{4}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $+\infty$

Câu 21: Cho đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + m$. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị và trục Ox và nằm phía trên Ox. S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị và trục Ox và nằm phía dưới trục Ox. Tìm m để $S_1 = S_2$?

- A. $m = \frac{5}{3}$ B. $m = \frac{7}{9}$ C. $m = \frac{5}{9}$ D. $m = 2$

Câu 22: Trong các dãy số (u_n) sau đây, hãy chọn dãy số bị chặn:

- A. $u_n = -n^2 + 2n$ B. $u_n = n^2$ C. $u_n = \frac{2n+1}{n+1}$ D. $u_n = 3^n$

Câu 23: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a và mặt bên tạo với đáy góc 45° . Thể tích khối chóp S.ABCD bằng:

- A. $V = \frac{a^3}{24}$ B. $V = \frac{a^3}{2}$ C. $V = \frac{a^3}{9}$ D. $V = \frac{a^3}{6}$

Câu 24: Cho $\int_0^1 \frac{(x^2 + x)e^x}{x + e^{-x}} dx = a.e + b \ln(e + c)$ với $a, b, c \in \mathbb{R}$. Tính $P = a + 2b - c$.

- A. $P = 0$ B. $P = -2$ C. $P = 1$ D. $P = -1$.

Câu 25: Cho số phức z thỏa $|z| = 1$. Tính giá trị lớn nhất của biểu thức $T = |z + 1| + 2|z - 1|$.

- A. $4\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{10}$ C. $3\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{5}$

Câu 26: Cho hàm số $y = |x|$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
C. Hàm số đã cho là hàm hằng trên khoảng $(-\infty; 0)$.
D. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = \frac{\tan x - 2}{m \tan x - 2}$ nghịch biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{4})$.

- A. $1 \leq m \leq 2$ B. $m \leq -1$ C. $1 < m < 2$ D. $-1 \leq m \leq 2$.

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0, 5]$ và $f(5) = 10$, $\int_0^5 xf'(x)dx = 30$.

Tính $\int_0^5 f(x)dx$

A. -30

B. 70

C. 20

D. -20

Câu 29: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1; u_{n+1} = \frac{1}{2} \left(u_n + \frac{2}{u_n} \right)$ với mọi $n \geq 1$. Giới hạn của dãy số (u_n) bằng

A. $\lim u_n = -\sqrt{2}$

B. $\lim u_n = 1$

C. $\lim u_n = \sqrt{2}$

D. $\lim u_n = -1$

Câu 30: Chọn ngẫu nhiên một số có 3 chữ số phân biệt. Xác suất của biến cố : “Số chọn được có dạng \overline{abc} thỏa mãn điều kiện $a > b > c$ ” là

A. $\frac{A_{10}^3}{9.9.8}$

B. $\frac{C_{10}^3}{9.9.8}$

C. $\frac{C_9^3}{9.9.8}$

D. $\frac{A_9^3}{9.9.8}$

Câu 31: Tìm nguyên hàm của hàm số $y = 12^{12x}$.

A. $\int 12^{12x} dx = 12^{12x} \ln 12 + C$

B. $\int 12^{12x} dx = 12^{12x-1} \ln 12 + C$

C. $\int 12^{12x} dx = \frac{12^{12x}}{\ln 12} + C$

D. $\int 12^{12x} dx = \frac{12^{12x-1}}{\ln 12} + C$

Câu 32: Diện tích xung quanh của nón tròn xoay nội tiếp trong tứ diện đều có cạnh bằng a là :

A. $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{4}$

B. $S_{xq} = \frac{\pi \sqrt{3} a^2}{6}$

C. $S_{xq} = \frac{2\pi a^2}{3}$

D. $S_{xq} = \frac{\pi \sqrt{2} a^2}{6}$

Câu 33: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -5$ và $d = 3$. Số 100 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng?

A. Thứ 20

B. Thứ 35

C. Thứ 15

D. Thứ 36

Câu 34: Cho hàm số $y = \begin{cases} x+1, & x < 0 \\ x^2 - 3x + 1, & x \geq 0 \end{cases}$. Biết đồ thị hàm số như hình vẽ.

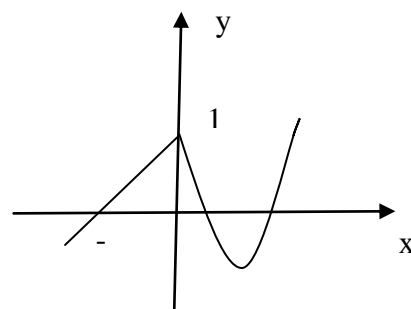
Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .

B. Hàm số đã cho không có đạo hàm tại $x = 0$.

C. Hàm số đã cho liên tục trên \mathbb{R} .

D. Hàm số đã cho có hai điểm cực trị.



Câu 35: Tung độ giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = 3^x$ và $y = 11 - x$ là:

A. 3

B. 11.

C. 2

D. 9

Câu 36: Số mặt đối xứng của hình tứ diện đều là:

A. 6

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 37: Cho hàm số $F(x) = \int x \sqrt{x^2 + 1} dx$. Biết $F(0) = \frac{4}{3}$, khi đó $F(2\sqrt{2})$ bằng

A. $\frac{85}{3}$

B. 3

C. 3

D. 10

Câu 38: Cho số phức z thỏa $|z - 8| + |z + 8| = 20$. Gọi m, n lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất

của $|z|$. Tính $P = m + n$.

A. 10

B. 21

C. 16

D. 13

Câu 39: Phương trình mặt phẳng (α) đi qua hai điểm $M(3;1;-1), N(2;-1;4)$ và vuông góc với $(\beta): 2x - y + 3z - 1 = 0$ là

A. $(\alpha): -x + 3y - z + 7 = 0$

B. $(\alpha): 2x - y + 3z - 2 = 0$

C. $(\alpha): x + 2y - 6z - 11 = 0$

D. $(\alpha): x - 13y - 5z + 5 = 0$

Câu 40: Tìm các nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 27$.

A. $x = 9$.

B. $x = 3$.

C. $x = 10$.

D. $x = 4$.

Câu 41: Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 3 = 0$. Khoảng cách từ điểm $M(-2;-4;3)$ đến mặt phẳng (α) là

A. 11

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 42: Khối đa diện đều loại $\{4;3\}$ có số đỉnh là:

A. 6

B. 10

C. 8

D. 4

Câu 43: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

A. $V = \frac{1}{3}Bh$

B. $V = \frac{1}{6}Bh$

C. $V = \frac{1}{2}Bh$

D. $V = Bh$

Câu 44: Tìm m để phương trình sau có nghiệm: $\cos x + m \sin x = 2m + 1$

A. $-\frac{4}{3} < m < 0$

B. $m \leq -\frac{4}{3}$

C. $-\frac{4}{3} \leq m \leq 0$

D. $m \geq 0$

Câu 45: Hình chóp có 2017 đỉnh thì có bao nhiêu mặt?

A. 2017

B. 2018

C. 2016

D. 2020

Câu 46: Tam giác ABC có $AB = 3, AC = 4, BC = 5$. Cho tam giác ABC quay quanh AB và AC ta được hai hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh là S_1, S_2 . Kết quả nào đúng?

A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{5}$

B. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{3}$

C. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{5}{3}$

D. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{4}$

Câu 47: Biết $\log a = 2$ và $\log b = 3$. Khi đó giá trị của $\log(a^2 b^3)$ là

A. 108.

B. 13.

C. 30.

D. 31.

Câu 48: Bất phương trình $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 49: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 3i + (1 - i)^2$.

A. $\bar{z} = -1 - 5i$.

B. $\bar{z} = 1 + 5i$.

C. $\bar{z} = -5 + i$.

D. $\bar{z} = 1 - 5i$.

Câu 50: Khai triển và rút gọn biểu thức $(1-x) + 2(1-x)^2 + \dots + n(1-x)^n$ thu được đa thức

$P(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n$. Biết rằng n là số nguyên dương thỏa mãn $\frac{1}{C_n^2} + \frac{7}{C_n^3} = \frac{1}{n}$. Hệ số a_8 là

A. 9

B. 81

C. 80

D. 89

----- HẾT -----

SỞ GD&ĐT
TRƯỜNG THPT THÁI HÒA

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2018 – LẦN 2
Môn: TOÁN
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

Mã đề thi 485

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	11	A	21	C	31	D	41	C
2	D	12	A	22	C	32	A	42	C
3	B	13	B	23	D	33	D	43	A
4	A	14	C	24	B	34	D	44	C
5	D	15	A	25	D	35	D	45	A
6	B	16	D	26	A	36	A	46	B
7	B	17	A	27	A	37	D	47	B
8	A	18	C	28	C	38	C	48	B
9	C	19	C	29	C	39	D	49	B
10	B	20	C	30	B	40	D	50	D