

Họ và tên thí sinh:Số báo danh

Câu 1: Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay nội tiếp trong tứ diện đều cạnh

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$		-1		0		1	
y	$-$		0		$+$		0	
y	$+\infty$	$\nearrow$	1	$\searrow$	2	$\searrow$	1	$\nearrow$

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $x_0 = 1$ được gọi là điểm cực tiểu của hàm số. B. $M(0; 2)$ được gọi là điểm cực đại của hàm số.
C. $f(-1)$ được gọi là cực tiểu của hàm số. D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 3: Tính $\int (x^8 + 32 \sin x + e^{3x}) dx$ ta có kết quả là :

- A. $\frac{x^9}{9} - 32 \cos x + \frac{1}{3} e^{3x} + C$ B. $\frac{x^9}{9} + 32 \cos x + \frac{1}{3} e^{3x} + C$
C. $8x^7 - 32 \cos x + 3 e^{3x} + C$ D. $8x^7 + 32 \cos x + 3 e^{3x} + C$

Câu 4: Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của m để bất phương trình $\log_2^2 x + m \log_2 x - m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi giá trị của $x \in (0; +\infty)$

- A. Có 4 giá trị nguyên B. Có 7 giá trị nguyên C. Có 6 giá trị nguyên D. Có 5 giá trị nguyên

Câu 5: Cho $\log_2 3 = a, \log_3 5 = b$. Khi đó $\log_{12} 90$ tính theo a, b là

- A. $\frac{ab - 2a + 1}{a + 2}$; B. $\frac{ab - 2a - 1}{a + 2}$; C. $\frac{ab + 2a + 1}{a - 2}$; D. $\frac{ab + 2a + 1}{a + 2}$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $BC = 2a$. SA vuông góc với mp(ABC) và $SA = 2a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho

- A. $4\pi a^3 \sqrt{3}$; B. $\frac{2\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$; C. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$; D. $12\pi a^3 \sqrt{3}$.

Câu 7: Bất phương trình: $\log_2(3x - 2) > \log_2(6 - 5x)$ có tập nghiệm là:

- A. $\left(1; \frac{6}{5}\right)$ B. $(0; +\infty)$ C. $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$ D. $(-3; 1)$

Câu 8: Đường cong của hình bên là đồ thị hàm số nào?

- A. $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ B. $y = x^4 - 2x^2 + 1$ C. $y = x^3 - 3x^2 + 1$ D. $y = x^3 - 3x^2 - 1$

Câu 9: Cho khối tứ diện $ABCD$. Lấy một điểm M nằm giữa A và B, một điểm N nằm giữa C và D. Bằng hai mặt phẳng (MCD) và (NAB) ta chia khối tứ diện đã cho thành 4 khối tứ diện:

- A. AMCN, AMND, BMCN, BMND B. AMCN, AMND, AMCD, BMCN
C. BMCD, BMND, AMCN, AMDN D. AMCD, AMND, BMCN, BMND

Câu 10: Cho điểm $A(4; -1; 3)$ và đường thẳng d: $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{1}$. Tìm tọa độ điểm M là điểm đối xứng với điểm A qua d

- A. $M(-1; 0; 2)$ B. $M(2; -5; 3)$ C. $(2; -3; 5)$ D. $M(0; -1; 2)$

Câu 11: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Với giá trị nào của m thì đồ thị (C_m) có 3 điểm cực trị, đồng thời 3 điểm cực trị đó tạo thành một tam giác có diện tích bằng 4

- A. $m = \sqrt[3]{16}$ B. $m = -\sqrt[3]{16}$ C. $m = \pm\sqrt[5]{16}$ D. $m = \sqrt[5]{16}$

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 13: Hàm số $y = x^3 - mx + 1$ có hai cực trị khi

- A. $m < 0$. B. $m > 0$. C. $m \neq 0$. D. $m = 0$.

Câu 14: Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện: $2|z - 4 + 3i| = 5$. Tìm số phức z có môđun nhỏ nhất.

- A. $z = 2 + (3/2)i$ B. $z = -2 + (3/2)i$ C. $z = -2 - (3/2)i$ D. $z = 2 - (3/2)i$

Câu 15: Cho a là số thực dương khác 1. Xét hai số thực x_1, x_2 . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Nếu $a^{x_1} < a^{x_2}$ thì $(a-1)(x_1 - x_2) > 0$ B. Nếu $a^{x_1} < a^{x_2}$ thì $(a-1)(x_1 - x_2) < 0$
C. Nếu $a^{x_1} < a^{x_2}$ thì $x_1 < x_2$ D. Nếu $a^{x_1} < a^{x_2}$ thì $x_1 > x_2$

Câu 16: Nguyên hàm của hàm $f(x) = \frac{2}{\sqrt{2x-1}}$ với $F(1) = 3$ là:

- A. $2\sqrt{2x-1}$ B. $\sqrt{2x-1} + 2$ C. $2\sqrt{2x-1} + 1$ D. $2\sqrt{2x-1} - 1$

Câu 17: Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 30 (đơn vị thể tích). Thể tích của Khối tứ diện $AB'C'A'$ là:

- A. 5 (đvtt) B. 10 (đvtt) C. 12,5 (đvtt) D. 7,5 (đvtt)

Câu 18: Tìm một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3(\tan^2 x + 1)$

- A. $F(x) = 3 \tan x + 4$ B. $P(x) = -3 \tan x + 4$ C. $G(x) = 3 \tan x + 3x$ D. $H(x) = 3 \cot x$

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_0 . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hàm số đạt cực trị tại x_0 thì $f(x_0) = 0$ B. Hàm số đạt cực trị tại x_0 thì $f(x)$ đổi dấu khi qua x_0
C. Nếu hàm số đạt cực trị tại x_0 thì $f'(x_0) = 0$ D. Nếu $f'(x_0) = 0$ thì hàm số đạt cực trị tại x_0

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{7}}{7}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 21: Giá trị dương a sao cho: $\int_0^a \frac{x^2 + 2x + 2}{x+1} dx = \frac{a^2}{2} + a + \ln 3$ là

- A. 5; B. 4; C. 3; D. 2.

Câu 22: Cho d là đường thẳng đi qua $M(1;-2;3)$ và vuông góc với mp $(Q): 4x + 3y - 7z + 1 = 0$. Phương trình tham số của d là

- A. $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = -3 - 7t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 4t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$

Câu 23: Ông Việt dự định gửi vào ngân hàng một số tiền với lãi suất 6,5% một năm. Biết rằng, cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Tính số tiền tối thiểu x (triệu đồng, $x \in \mathbb{N}$) ông Việt gửi vào ngân hàng để sau 3 năm số tiền lãi đủ mua một chiếc xe gắn máy giá trị 30 triệu đồng

- A. 150 triệu đồng. B. 154 triệu đồng. C. 144 triệu đồng. D. 145 triệu đồng.

Câu 24: Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = -x^4 + (2m+1)x^2 + m + 1$ đi qua $M(1;-2)$.

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

Câu 25: Cho hai mặt phẳng $(P): x - y + z - 7 = 0$ và $(Q): 3x + 2y - 12z + 5 = 0$. Phương trình mặt phẳng (R) đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng nói trên là

- A. $x + 2y + 3z = 0$ B. $3x + 2y + z = 0$ C. $x + 3y + 2z = 0$ D. $2x + 3y + z = 0$

Câu 26: Tập nghiệm của phương trình : $2^{x^2-x+2} = 4$ là

- A. $\{0; 1\}$; B. $\{0; -1\}$; C. $\{2; 4\}$; D. $\{-2; 2\}$.

Câu 27: Tìm modun của số phức $z = 4i + 1 - (1 + 3i)^2$.

- A. $\sqrt{77}$. B. 77 C. $\sqrt{85}$. D. 85

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mp (P): $2x - y - 2z + 6 = 0$. Khẳng định nào sai:

- A. Điểm M(1;3;2) thuộc mp (P) B. Một vector pháp tuyến của mp (P) là $\vec{n} = (2; -1; -2)$
C. Mp (P) cắt trục hoành tại điểm H(-3;0;0) D. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mp (P) bằng 2

Câu 29: Một loại bèo Hoa dâu có khả năng sinh trưởng rất nhanh. Cứ sau một ngày (24 giờ) thì số lượng bèo thu được gấp đôi số lượng bèo của ngày hôm trước đó. Ban đầu người ta thả một cây bèo vào hồ nước (hồ chưa có cây bèo nào) rồi thống kê số lượng bèo thu được sau mỗi ngày. Hỏi trong các kết quả sau đây, kết quả nào không đúng với số lượng bèo thực tế.

- A. 32768 B. 1073741828 C. 1048576 D. 33554432

Câu 30: Cho đồ thị (C): $y = (1-x)(x+2)^2$. Tìm mệnh đề sai:

- A. (C) có tâm đối xứng B. (C) có trục đối xứng. C. (C) có một điểm uốn D. (C) có hai điểm cực trị

Câu 31: Tìm m để đường thẳng $y = x + m - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B

sao cho $AB = 2\sqrt{3}$

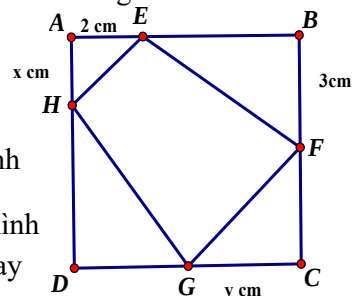
- A. $m = 4 \pm \sqrt{10}$. B. $m = 4 + \sqrt{7}$. C. $m = 4 \pm \sqrt{7}$. D. $m = 4 + \sqrt{10}$

Câu 32: Tìm số phức z thỏa mãn : $2i.z = -10 + 6i$.

- A. $z = 3 + 5i$. B. $z = -3 + 5i$. C. $z = 3 - 5i$ D. $z = -3 - 5i$.

Câu 33: Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 6 cm. Người ta muốn cắt một hình thang như hình vẽ. Tìm tổng $x + y$ để diện tích hình thang EFGH đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. 7 B. 5 C. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ D. $4\sqrt{2}$.



Câu 34: Cho miền phẳng (H) giới hạn bởi $\frac{1}{4}$ cung tròn có tâm O bán kính

$R = 2$, đường cong $y = \sqrt{4-x}$ và trục hoành (miền gạch ngang trong hình bên). Khi cho miền (H) quay xung quanh trục hoành thì thể tích khối tròn xoay

sinh ra là

- A. $V = \frac{53\pi}{6}$ B. $V = \frac{77\pi}{6}$ C. $V = \frac{67\pi}{7}$ D. $V = \frac{66\pi}{7}$

Câu 35: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là

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

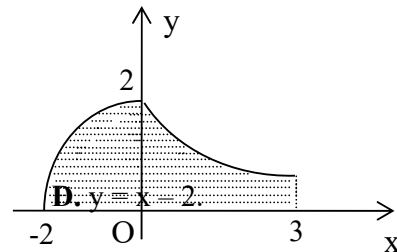
Câu 36: Giả sử ta có hệ thức $a^2 + 4b^2 = 12ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $\log_3(a+2b) - 2\log_3 2 = \frac{1}{2}(\log_3 a + \log_3 b)$ B. $2\log_3(a+2b) - \log_3 2 = \frac{1}{2}(\log_3 a + \log_3 b)$
C. $\log_3(a-2b) - 2\log_3 2 = \frac{1}{2}(\log_3 a + \log_3 b)$ D. $\log_3(a+2b) - \log_3 2 = \frac{1}{2}(\log_3 a + \log_3 b)$

Câu 37: Cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$; $d_2: \begin{cases} x = 1-t \\ y = 1+2t \\ z = -1+t \end{cases}$ và điểm A(1;2;3). Đường thẳng

Δ đi qua A, vuông góc với d_1 và cắt d_2 có phương trình là

- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}$ B. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}$ C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{5}$ D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-5}$



Câu 38: Cho $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \sin^n x \cos x dx = \frac{1}{128(n+1)}$. Tìm giá trị của n

A. $n = 5$

B. $n = 4$

C. $n = 3$

D. $n = 6$

Câu 39: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|zi - (2 + i)| = 2$ là:

A. $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 3 = 0$

B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$

C. $(x-1)^2 + (y+4)^2 = 0$

D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$

Câu 40: Cho $I = \int_0^1 x^5 \sqrt{1-x^2} dx$. Nếu đặt $\sqrt{1-x^2} = t$ thì I bằng :

A. $\int_0^1 t(1-t^2)^2 dt$

B. $\int_1^0 t(1-t^2)^2 dt$

C. $\int_0^1 t^2(1-t^2)^2 dt$

D. $\int_1^0 (t^4 - t^2) dt$

Câu 41: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_{2017}(10x)$?

A. $y' = \frac{1}{x \ln 2017}$

B. $y' = \frac{1}{10x \ln 2017}$

C. $y' = 10x \ln 2017$

D. $y' = x \ln 2017$

Câu 42: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{z}{1-2i} + \bar{z} = 2$. Phần thực a của số phức $w = z^2 - z$ là:

A. $a = -5$

B. $a = 3$

C. $a = 2$

D. $a = 1$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho A(2;0;0); B(0;4;0); C(0;0;6) và D(2;4;6). Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (ABC) là:

A. $\frac{16}{7}$

B. $\frac{12}{7}$

C. $\frac{8}{7}$

D. $\frac{24}{7}$

Câu 44: Cho hai đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z}{2}$, mặt phẳng (P): $x + y - z + 3 = 0$ và điểm A(1;2;-1).

Tìm phương trình đường thẳng Δ đi qua A, cắt d và song song với mp (P).

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{1}$

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

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

D. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{1}$

Câu 45: Cho hình bình hành ABCD có $\widehat{BAD} = \alpha$, ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$), AD = a và $\widehat{ADB} = 90^\circ$. Quay ABCD quanh AB, ta được vật tròn xoay. Tính thể tích của vật tròn xoay ấy.

A. $V = \pi a^3 \sin^2 \alpha$

B. $V = \pi a^3 \sin \alpha \cos \alpha$

C. $V = \frac{\pi a^3 \sin^2 \alpha}{\cos \alpha}$

D. $V = \frac{\pi a^3 \cos^2 \alpha}{\sin \alpha}$

Câu 46: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm I có cạnh bằng a, $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi H là trung điểm của IB và SH vuông góc với (ABCD). Góc giữa SC và (ABCD) bằng 45° . Tính $V_{S.AHCD}$

A. $\frac{a^3 \sqrt{26}}{32}$

B. $\frac{a^3 \sqrt{39}}{16}$

C. $\frac{a^3 \sqrt{39}}{32}$

D. $\frac{\sqrt{35}}{24} a^3$

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mp (P): $x - 2y + 2z + 9 = 0$. Mặt cầu (S) tâm O tiếp xúc với mp(P) tại H(a;b;c), tổng a + b + c bằng

A. -1

B. 1

C. 2

D. -2

Câu 48: Tìm số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức $z = 3(2+3i) - 4(2i-1)$.

A. $\bar{z} = 10 + 3i$

B. $\bar{z} = 10 - i$

C. $\bar{z} = 2 - i$

D. $\bar{z} = 10 + i$

Câu 49: Tập xác định của hàm số $y = \frac{6}{1 - \log(x-1)}$ là:

A. $(1; +\infty) \setminus \{2\}$

B. $(1; +\infty)$

C. $(1; +\infty) \setminus \{11\}$

D. $\mathbb{R}$

Câu 50: Tìm tất cả các giá trị m sao cho hàm số $y = \frac{mx+1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

A. $m \in [-2; -1) \cup (1; +\infty)$

B. $m > 1$

C. $m \geq 1$

D. $m \in \mathbb{R} \setminus [-1; 1]$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 132

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