

Họ tên học sinh: Lớp: SBD:
(Lưu ý: Học sinh làm bài trên giấy thi, không làm trên đề, không sử dụng tài liệu)

Mã đề 114

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (40 câu, 8.0 điểm)

Câu 1: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2$ là

- A. $\int x^2 dx = 2x + C$. B. $\int x^2 dx = \frac{x^2}{2} + C$. C. $\int x^2 dx = \frac{x^3}{3}$. D. $\int x^2 dx = \frac{x^3}{3} + C$.

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số $y = (9x^2 - 1)^{\frac{1}{5}}$.

- A. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{3}\right] \cup \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$. B. $D = \left(-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$.
C. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{3}\right) \cup \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\pm \frac{1}{3}\right\}$.

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \log_3(2 - x)$ là

- A. $(-\infty; 2)$. B. $(2; +\infty)$. C. $[2; +\infty)$. D. $(-\infty; 2]$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(4; 3; 5)$ và điểm $B(-1; 0; 8)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

- A. $-5x - 3y + 3z + \frac{15}{2} = 0$. B. $-5x - 3y + 3z - 14 = 0$.
C. $-10x - 6y + 6z + 15 = 0$. D. $-10x - 6y + 6z - 15 = 0$.

Câu 5: Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Tính giá trị biểu thức $T = |z_1| + |z_2|$

- A. $T = 4$. B. $T = 8$. C. $T = 2\sqrt{5}$. D. $T = \sqrt{5}$.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2; 3)$ và $B(3; -3; 1)$ có phương trình

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

Câu 7: Cho số phức $z = 4 - 5i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$ là điểm nào sau đây?

- A. $P(4; -5)$. B. $Q(-4; 5)$. C. $M(-5; 4)$. D. $N(4; 5)$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$			5			3	$+\infty$
			3				3	

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 3)$. B. $(-\infty; 1)$. C. $(-\infty; -1)$. D. $(3; 5)$.

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(x^2 + x) < \log_{0,5}(-2x + 4)$ là

- A. $D = (-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$. B. $D = (-4; 2)$.
C. $D = (-4; -1)$. D. $D = (-\infty; -4) \cup (1; 2)$.

Câu 10: Khối lập phương có thể tích bằng 8. Tính độ dài cạnh của hình lập phương đó là

- A. 4. B. $\frac{8}{3}$. C. 2. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 11: Cho hình trụ có đường cao bằng $8a$. Một mặt phẳng song song với trục và cách trục hình trụ $3a$, cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông. Diện tích xung quanh của khối trụ bằng

- A. $S = 40\pi a^2$. B. $S = 80\pi a^2$. C. $S = 60\pi a^2$. D. $S = 24\pi a^2$.

Câu 12: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\int e^x dx = e^x + C$. B. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$.
C. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = -\tan x + C$. D. $\int \sin x dx = \cos x + C$.

Câu 13: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+1}$; ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

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

Trong các số a, b và c có bao nhiêu số dương?

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

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 4 + 7t \\ y = 5 + 4t \\ z = -7 - 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ là

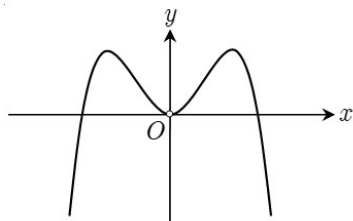
- A. $\vec{u} = (7; -4; -5)$. B. $\vec{u} = (5; -4; -7)$. C. $\vec{u} = (4; 5; -7)$. D. $\vec{u} = (7; 4; -5)$.

Câu 15: Cho hàm số $y = \frac{2x-3}{x-1} (C)$. Đồ thị hàm số (C) cắt đường thẳng $d: y = x + m$ tại hai điểm phân biệt khi

- A. $-1 < m < 3$. B. $\begin{cases} m > 7 \\ m < 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m \geq 3 \\ m \leq -1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m > 3 \\ m < -1 \end{cases}$.

Câu 16: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A. $f(x) = -x^4 + 2x^2 - 1$.
B. $f(x) = -x^4 + 2x^2$.
C. $f(x) = x^4 - 2x^2$.
D. $f(x) = x^4 + 2x^2$.



Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2; -1; 1)$, bán kính $R = 4$ có phương trình tổng quát là

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2z - 10 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z - 10 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z + 10 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y + 2z + 10 = 0$.

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(-2; 3; 4)$, $B(8; -5; 6)$. Hình chiếu vuông góc trung điểm I của đoạn AB trên mặt phẳng (Oyz) là điểm nào dưới đây?

- A. $N(3; -1; 5)$. B. $M(0; -1; 5)$. C. $Q(0; 0; 5)$. D. $P(3; 0; 0)$.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; -3)$; $B(-1; 4; 1)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn AB và song song với d ?

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

Câu 20: Giải phương trình $z^2 - 2z + 3 = 0$ trên tập số phức ta được các nghiệm

A. $z_1 = 2 + \sqrt{2}i; z_2 = 2 - \sqrt{2}i$.

B. $z_1 = 1 + \sqrt{2}i; z_2 = 1 - \sqrt{2}i$.

C. $z_1 = -1 + \sqrt{2}i; z_2 = -1 - \sqrt{2}i$.

D. $z_1 = -2 + \sqrt{2}i; z_2 = -2 - \sqrt{2}i$.

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua $A(2; 3; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 5 = 0$?

A. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$.

Câu 22: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $3a^2$ và khoảng cách giữa hai đáy bằng a . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = 9a^3$.

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

C. $V = 3a^3$.

D. $V = a^3$.

Câu 23: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng

A. 4.

B. 2.

C. -9.

D. 3.

Câu 24: Số phức liên hợp của số phức $z = -\frac{1}{2} - \frac{5}{3}i$ là

A. $\bar{z} = \frac{1}{2} + \frac{5}{3}i$.

B. $\bar{z} = -\frac{1}{2} + \frac{5}{3}i$.

C. $\bar{z} = \frac{1}{2} - \frac{5}{3}i$.

D. $\bar{z} = -\frac{5}{3} - \frac{1}{2}i$.

Câu 25: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $iz = 2(\bar{z} - 1 - i)$. Tính $S = ab$.

A. $S = -2$.

B. $S = -4$.

C. $S = 4$.

D. $S = 2$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 3)$ và điểm $B(-1; 2; 2)$. Mặt phẳng đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng AB có phương trình

A. $3x - y + z + 3 = 0$.

B. $-3x + y - z - 8 = 0$.

C. $-3x + y - z + 8 = 0$.

D. $-3x + y - z - 3 = 0$.

Câu 27: Cho $\int_{-2}^2 f(x) dx = 1$, $\int_{-2}^4 f(t) dt = -4$. Tính $I = \int_2^4 f(y) dy$.

A. $I = 3$.

B. $I = -3$.

C. $I = -5$.

D. $I = 5$.

Câu 28: Với a là số thực dương, $\log_3(a^2)$ bằng

A. $2 \log_3 a$.

B. $4 \log_3 a$.

C. $4 \log_3 a$.

D. $\frac{4}{9} \log_3 a$.

Câu 29: Cho số phức $z = (1 + 2i)(3 - i)$. Tính $|\bar{z} + 3 - i|$.

A. $4\sqrt{5}$.

B. $2\sqrt{5}$.

C. $\sqrt{10}$.

D. 10.

Câu 30: Nghiệm nhỏ nhất của phương trình $\log_5(x^2 - 3x + 5) = 1$ là

A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. -3.

Câu 31: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-1	0	3	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0	+

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

Câu 32: Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{4 - x^2}$ là

A. 3.

B. 4.

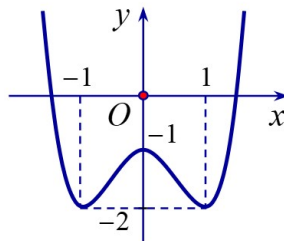
C. 2.

D. 1.

Câu 33: Cho tam giác ABC vuông tại A , $\widehat{ABC} = 30^\circ$, $AB = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón tạo thành khi cho tam giác ABC quay quanh trục là đường thẳng AB .

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

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên



Số nghiệm của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

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

Câu 35: Diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy $R = 4(cm)$ và đường sinh $l = 5(cm)$ bằng

- A. $80\pi(cm^2)$. B. $40\pi(cm^2)$. C. $20\pi(cm^2)$. D. $100\pi(cm^2)$.

Câu 36: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = e^x$, $y = 2$, $x = 0$, $x = 1$ được tính bởi công thức nào dưới đây?

- A. $S = \int_0^{\ln 2} (e^x - 2) dx + \int_{\ln 2}^1 (e^x - 2) dx$. B. $S = \int_0^{\ln 2} (e^x - 2) dx - \int_{\ln 2}^1 (e^x - 2) dx$.
C. $S = -\int_0^{\ln 2} (e^x - 2) dx + \int_{\ln 2}^1 (e^x - 2) dx$. D. $S = \int_0^1 (e^x - 2) dx$.

Câu 37: Thể tích của khối nón có chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ và bán kính đường tròn đáy bằng $\frac{a}{2}$ là

- A. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{24}$. B. $\frac{3\pi a^3}{8}$. C. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{8}$. D. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{6}$.

Câu 38: Số phức $-3 + 7i$ có phần ảo bằng

- A. 3. B. -7. C. -3. D. 7.

Câu 39: Cho mặt cầu có diện tích là S , thể tích khối cầu đó là V . Bán kính R của mặt cầu là

- A. $R = \frac{3V}{S}$. B. $R = \frac{3V}{S}$. C. $R = \frac{4V}{S}$. D. $R = \frac{S}{3V}$.

Câu 40: Cho $\int_1^e \frac{(1 + \ln x)^2}{x} dx$, nếu đặt $u = 1 + \ln x$ thì $\int_1^e \frac{(1 + \ln x)^2}{x} dx$ bằng?

- A. $\int_1^2 u^2 du$. B. $\int_1^e u^2 du$. C. $\int_0^1 u^2 du$. D. $\int_1^2 u du$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (4 câu, 2.0 điểm) Trình bày lời giải các câu sau:

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(4; 3; 5)$ và điểm $B(-1; 0; 8)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .

Câu 2: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $iz = 2(\bar{z} - 1 - i)$. Tính $S = ab$.

Câu 3: Cho $\int_1^e \frac{(1 + \ln x)^2}{x} dx$ nếu đặt $u = 1 + \ln x$. Tính $\int_1^e \frac{(1 + \ln x)^2}{x} dx$.

Câu 4: Giải phương trình $\log_5(x^2 - 3x + 5) = 1$.

----- ❧ HẾT ❧ -----

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HK2 (NH 2019 – 2020)**MÔN: TOÁN 12****PHẦN TRẮC NGHIỆM (40 CÂU, 8.0 điểm):****Mã đề [114]**

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

Mã đề [246]

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

Mã đề [386]

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

Mã đề [480]

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

PHẦN TỰ LUẬN (4 CÂU, 2.0 điểm):

Câu	Tóm tắt lời giải	Điểm
1	Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(4;3;5)$ và điểm $B(-1;0;8)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .	
	Giả sử (P) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB. Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB. Ta có: $I = \left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; \frac{13}{2}\right) \in (P)$ và $\overrightarrow{AB} = (-5; -3; 3)$ là một véc tơ pháp tuyến của (P).	0.25
	phương trình mặt phẳng (P) là $-5\left(x - \frac{3}{2}\right) - 3\left(y - \frac{3}{2}\right) + 3\left(z - \frac{13}{2}\right) = 0$ $\Leftrightarrow -5x - 3y + 3z - \frac{15}{2} = 0$.	0.25
2	Cho số phức $z = a + bi$ ($a; b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $iz = 2(\bar{z} - 1 - i)$. Tính $S = ab$.	
	Ta có: $iz = 2(\bar{z} - 1 - i) \Leftrightarrow i(a + bi) = 2(a - bi - 1 - i) \Leftrightarrow -b + ai = 2a - 2 + (-2b - 2)i$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} -b = 2a - 2 \\ a = -2b - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a + b = 2 \\ a + 2b = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = -2 \end{cases} \Rightarrow S = ab = -4$	0.25
3	Cho $\int_1^e \frac{(1 + \ln x)^2}{x} dx$ nếu đặt $u = 1 + \ln x$. Tính $\int_1^e \frac{(1 + \ln x)^2}{x} dx$.	
	$u = 1 + \ln x \Rightarrow du = \frac{1}{x} dx$ Với $x = 0 \Rightarrow u = 1$ và $x = e \Rightarrow u = 2$	0.25
	$\int_1^e \frac{(1 + \ln x)^2}{x} dx = \int_1^2 u^2 du$	0.25
4	Giải phương trình $\log_5(x^2 - 3x + 5) = 1$.	
	vì $x^2 - 3x + 5 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$, $\log_5(x^2 - 3x + 5) = 1 \Leftrightarrow x^2 - 3x + 5 = 5$	0.25
	$\Leftrightarrow x^2 - 3x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = 0 \end{cases}$	0.25