

ĐÁP AN KIEM TRA ĐỊNH KI CUỐI HỌC KY 2 MÔN **TOAN - KHỐI 12- NAM HỌC 2022 - 2023**

121	A	B	C	D	122	A	B	C	D	123	A	B	C	D	124	A	B	C	D
Câu 1				X	Câu 1		X			Câu 1			X		Câu 1		X		
Câu 2			X		Câu 2			X		Câu 2			X		Câu 2				X
Câu 3	X				Câu 3			X		Câu 3			X		Câu 3	X			
Câu 4				X	Câu 4			X		Câu 4			X		Câu 4	X			
Câu 5			X		Câu 5	X				Câu 5			X		Câu 5				X
Câu 6	X				Câu 6				X	Câu 6	X				Câu 6				X
Câu 7		X			Câu 7	X				Câu 7			X		Câu 7				X
Câu 8		X			Câu 8		X			Câu 8			X		Câu 8	X			
Câu 9			X		Câu 9				X	Câu 9			X		Câu 9				X
Câu 10				X	Câu 10				X	Câu 10				X	Câu 10		X		
Câu 11			X		Câu 11			X		Câu 11				X	Câu 11	X			
Câu 12		X			Câu 12	X				Câu 12			X		Câu 12	X			
Câu 13				X	Câu 13			X		Câu 13				X	Câu 13	X			
Câu 14	X				Câu 14				X	Câu 14				X	Câu 14				X
Câu 15				X	Câu 15			X		Câu 15		X			Câu 15				X
Câu 16		X			Câu 16			X		Câu 16			X		Câu 16	X			
Câu 17			X		Câu 17		X			Câu 17	X				Câu 17			X	
Câu 18		X			Câu 18			X		Câu 18	X				Câu 18				X
Câu 19				X	Câu 19			X		Câu 19		X			Câu 19		X		
Câu 20	X				Câu 20				X	Câu 20	X				Câu 20				X
Câu 21		X			Câu 21				X	Câu 21	X				Câu 21		X		
Câu 22	X				Câu 22	X				Câu 22				X	Câu 22	X			
Câu 23	X				Câu 23		X			Câu 23		X			Câu 23	X			
Câu 24	X				Câu 24			X		Câu 24	X				Câu 24		X		
Câu 25				X	Câu 25	X				Câu 25	X				Câu 25				X
Câu 26				X	Câu 26	X				Câu 26			X		Câu 26	X			
Câu 27		X			Câu 27			X		Câu 27			X		Câu 27			X	
Câu 28				X	Câu 28			X		Câu 28				X	Câu 28	X			
Câu 29	X				Câu 29			X		Câu 29			X		Câu 29		X		
Câu 30	X				Câu 30			X		Câu 30	X				Câu 30			X	
Câu 31			X		Câu 31		X			Câu 31	X				Câu 31	X			
Câu 32			X		Câu 32	X				Câu 32			X		Câu 32		X		
Câu 33			X		Câu 33	X				Câu 33			X		Câu 33				X
Câu 34		X			Câu 34		X			Câu 34				X	Câu 34	X			
Câu 35			X		Câu 35			X		Câu 35			X		Câu 35		X		
Câu 36		X			Câu 36			X		Câu 36	X				Câu 36		X		
Câu 37					Câu 37		X			Câu 37		X			Câu 37			X	
Câu 38			X		Câu 38			X		Câu 38	X				Câu 38				X
Câu 39	X				Câu 39	X				Câu 39			X		Câu 39			X	
Câu 40			X		Câu 40		X			Câu 40				X	Câu 40	X			
Câu 41	X				Câu 41	X				Câu 41		X			Câu 41				
Câu 42		X			Câu 42	X				Câu 42				X	Câu 42			X	
Câu 43	X				Câu 43	X				Câu 43		X			Câu 43	X			
Câu 44	X				Câu 44		X			Câu 44			X		Câu 44	X			
Câu 45	X				Câu 45			X		Câu 45				X	Câu 45	X			
Câu 46		X			Câu 46		X			Câu 46					Câu 46			X	
Câu 47	X				Câu 47					Câu 47		X			Câu 47				X
Câu 48	X				Câu 48			X		Câu 48			X		Câu 48	X			
Câu 49			X		Câu 49	X				Câu 49			X		Câu 49	X			
Câu 50				X	Câu 50	X				Câu 50		X			Câu 50			X	

121	122	123	124
D	B	C	B
C	C	C	D
A	C	C	A
D	C	C	A
C	A	C	D
A	D	A	D
B	A	C	D
B	B	C	A
C	D	C	D
D	D	D	B
C	C	D	A
B	A	C	A
D	C	D	A
A	D	D	D
D	C	B	D
B	C	C	A
C	B	A	C
B	C	A	D
D	C	B	B
A	D	A	D
B	D	A	B
A	A	D	A
A	B	B	A
A	C	A	B
D	A	A	D
D	A	C	A
B	C	C	C
D	C	D	A
A	C	C	B
A	C	A	C
C	B	A	A
C	A	C	B
C	A	C	D
B	B	D	A
C	C	C	B
B	C	A	B
A	B	B	C
C	C	A	D
A	A	C	C
C	B	D	A
A	A	B	B
B	A	D	C
A	A	B	A
A	B	C	A
A	C	D	A
B	B	B	C
A	B	B	D
A	C	C	A
C	A	C	A
D	A	B	C

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN THEO CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG
MÔN: TOÁN – KHỐI 12

	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	Chủ đề 1. Nguyên hàm - Tích phân và ứng dụng	1.1 Nguyên hàm	Nhận biết: (2 câu) – Biết khái niệm nguyên hàm, – Biết các tính chất cơ bản của nguyên hàm – Biết bảng các nguyên hàm cơ bản Thông hiểu: (2 câu) – Hiểu phương pháp tìm nguyên hàm của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản – Tìm được nguyên hàm bằng phương pháp tính nguyên hàm từng phần. – Tìm được nguyên hàm bằng phương pháp đổi biến. Vận dụng: (1 câu) – Vận dụng phương pháp đổi biến, phương pháp tính nguyên hàm từng phần và một số phép biến đổi đơn giản vào tìm nguyên hàm.	2	2	1	
		1.2 Tích phân	Nhận biết: (2 câu) – Biết khái niệm tích phân, – Biết các tính chất cơ bản của tích phân. – Biết ý nghĩa hình học của tích phân. Thông hiểu: (2 câu) – Hiểu phương pháp tính tích phân của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản – Tính được tích phân bằng phương pháp tích phân từng phần. – Tính được tích phân bằng phương pháp đổi biến. Vận dụng: (1 câu) – Vận dụng phương pháp đổi biến, phương pháp tích phân từng phần và một số phép biến đổi đơn giản vào tính tích phân. Vận dụng cao: (1 câu)	2	2	1	1

			Vận dụng các phép biến đổi phức tạp, kết hợp linh hoạt các phương pháp đổi biến và phương pháp tính tích phân từng phần. Liên kết được các đơn vị kiến thức khác.				
		1.3 Ứng dụng của tích phân	Nhận biết: (3 câu) - Biết công thức tính diện tích hình phẳng - Biết công thức tính thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân Thông hiểu: (2 câu) - Tính được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân ở mức độ đơn giản Vận dụng: (1 câu) - Vận dụng được công thức và tính được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân.	3	2	1	
	Chủ đề 2. Số phức	2.1 Số phức	Nhận biết: (2 câu) - Biết được các khái niệm về số phức: Dạng đại số; phần thực; phần ảo; mô đun; số phức liên hợp. - Biết biểu diễn hình học của một số phức Thông hiểu: (2 câu) - Hiểu và tìm được phần thực, phần ảo, mô đun, số phức liên hợp của số phức cho trước. - Hiểu cách biểu diễn hình học của số phức Vận dụng: (2 câu) - Vận dụng các khái niệm, tính chất về số phức vào các bài toán liên quan Vận dụng cao: (1 câu) - Vận dụng linh hoạt các khái niệm về số phức vào các bài toán khác: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức.....	2	2	2	1
		2.2 Cộng, trừ, nhân	Nhận biết: (1 câu) - Biết được phép cộng, trừ, nhân 2 số phức đơn giản Thông hiểu: (1 câu) - Hiểu và tính tổng, hiệu, nhân 2 hoặc nhiều số phức Vận dụng: (1 câu) - Vận dụng được các phép toán cộng, trừ, nhân số phức	1	1	1	
		2.3 Chia số phức.	Nhận biết: (1 câu) Biết được phép chia 2 số phức đơn giản Vận dụng: (2 câu)	1		2	

			– Vận dụng được chia số phức trong các bài toán liên quan số phức				
		2.4 Phương trình	Nhận biết: (3 câu) – Biết khái niệm căn bậc 2 của số phức – Biết được dạng phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực. Thông hiểu: (1 câu) – Tìm được căn bậc hai của số phức – Hiểu phương pháp giải phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực, tìm được công thức nghiệm. Vận dụng cao: (1 câu) – Vận dụng linh hoạt cách giải phương trình, phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực vào các bài toán khác	3	1	1	
	Chủ đề 3. Phương pháp tọa độ trong không gian	3.1 Hệ trục tọa độ trong không gian.	Nhận biết: (1 câu) – Biết các khái niệm về hệ tọa độ trong không gian, tọa độ của một véc tơ, tọa độ của một điểm, biểu thức tọa độ của các phép toán véc tơ, khoảng cách giữa hai điểm – Biết khái niệm và một số ứng dụng của tích véc tơ (tích véc tơ với một số thực, tích vô hướng của hai véc tơ) – Biết phương trình mặt cầu Thông hiểu: (2 câu) – Tính được tọa độ của véc tơ tổng, hiệu của hai véc tơ, tích của véc tơ với một số thực, tính được tích vô hướng của hai véc tơ, tính được góc giữa hai véc tơ, tính được khoảng cách giữa hai điểm – Tìm được tọa độ tâm và tính bán kính mặt cầu có phương trình cho trước Vận dụng: (1 câu) – Vận dụng được các phép toán về tọa độ véc tơ, tọa độ của điểm, công thức khoảng cách giữa hai điểm, xét tính cùng phương của hai véc tơ... – Viết phương trình mặt cầu biết một số yếu tố cho trước	1	2	1	
		3.2 Phương trình mặt phẳng	Nhận biết: (2 câu) – Biết khái niệm véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng, biết dạng phương trình mặt phẳng, nhận biết được điểm thuộc mặt phẳng – Biết điều kiện hai mặt phẳng song song, cắt nhau, vuông góc – Biết công thức khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng Thông hiểu: (2 câu) – Hiểu véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng, xác định được véc tơ pháp tuyến của mặt	2	2	1	1

			phẳng có phương trình cho trước – Tìm được véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng khi biết hai véc tơ không cùng phương có giá song song hoặc trùng với mặt phẳng đó – Tính được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng Vận dụng: (1 câu) – Vận dụng phương pháp viết phương trình mặt phẳng, tính khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng Vận dụng cao: (1 câu) – Vận dụng linh hoạt phương trình mặt phẳng trong các bài toán liên quan				
		3.3 Phương trình đường thẳng.	Nhận biết: (3 câu) – Biết khái niệm véc tơ chỉ phương của đường thẳng, biết dạng phương trình tham số đường thẳng, nhận biết được điểm thuộc đường thẳng Thông hiểu: (1 câu) – Hiểu véc tơ chỉ phương của đường thẳng, xác định được véc tơ chỉ phương của đường thẳng có phương trình cho trước – Tìm được véc tơ chỉ phương của đường thẳng biết đường thẳng vuông góc với giá của hai véc tơ không cùng phương – Hiểu điều kiện để hai đường thẳng chéo nhau, cắt nhau, song song, vuông góc Vận dụng cao: (1 câu) – Vận dụng linh hoạt phương trình đường thẳng trong các bài toán liên quan	3	1		1

Họ và tên thí sinh:.....

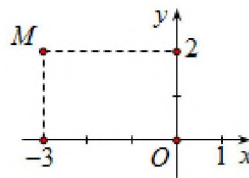
Số báo danh:.....

Mã đề : 121

Câu 1: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$, diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, các đường thẳng $x = a$; $x = b$ và trục Ox là

A. $\pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. B. $-\int_a^b f(x) dx$. C. $\pi \int_a^b f(x) dx$. D. $\int_a^b f(x) dx$.

Câu 2: Trên mặt phẳng tọa độ, cho điểm M (như hình vẽ) là điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$. Tìm z .



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

Câu 3: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $|z^2| = |z|^2$. B. $z + \bar{z} = 2bi$. C. $z - \bar{z} = 2a$. D. $z \cdot \bar{z} = a^2 - b^2$.

Câu 4: Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = 1 + i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $2z_1 + z_2$ có tọa độ là

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

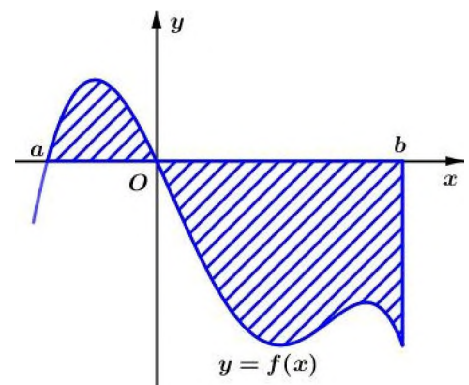
Câu 5: Nếu $\int_0^2 2f(x)dx = 6$ thì $\int_0^2 (3f(x) - 2)dx$ bằng:

A. 2. B. 14. C. 5. D. 22.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc (α) .

A. $M(1; -1; 1)$. B. $N(2; 2; 2)$. C. $Q(3; 3; 0)$. D. $P(1; 2; 3)$.

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và thỏa mãn $\int_a^0 f(x)dx = m$, $\int_0^b f(x)dx = n$. Diện tích hình phẳng trong hình vẽ bên bằng



A. $n - m$. B. $m - n$.
C. $m \cdot n$. D. $m + n$.

- Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 3x + z - 2 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?
- A. $\vec{n}_3 = (3; 1; 0)$ B. $\vec{n}_4 = (3; 0; 1)$ C. $\vec{n}_1 = (-1; 0; -1)$ D. $\vec{n}_2 = (3; 1; -2)$
- Câu 9:** Cho hàm số $f(x) = x^3$. Hàm số nào sau không phải là nguyên hàm của hàm số đã cho?
- A. $F(x) = \frac{x^4}{4} + 2022$. B. $F(x) = \frac{x^4}{4} - 2022$. C. $F(x) = 3x^2$. D. $F(x) = \frac{x^4}{4} + e$.
- Câu 10:** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ và thỏa mãn $\int_0^1 f'(x) dx = -3$. Giá trị của biểu thức $f(0) - f(1)$ bằng
- A. -2 . B. 1 . C. -3 . D. 3 .
- Câu 11:** Số phức $z = \frac{44 + 8i}{7 - i}$ có phần ảo là
- A. 6 . B. -8 . C. 2 . D. $2i$.
- Câu 12:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho vector $\vec{ON} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ với $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ là các vector đơn vị, tìm tọa độ điểm N .
- A. $(2; -1; 3)$. B. $(-2; 1; -3)$. C. $(-2; -1; -3)$. D. $(2; 1; 3)$.
- Câu 13:** Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - i$ là
- A. $\bar{z} = -i + 2$ B. $\bar{z} = -2 + i$ C. $\bar{z} = -2 - i$ D. $\bar{z} = 2 + i$
- Câu 14:** Cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Điểm M nào sau đây thuộc đường thẳng (Δ) .
- A. $M(5; -1; -1)$. B. $M(5; -1; 1)$. C. $M(-1; 0; -4)$. D. $M(3; 0; -3)$.
- Câu 15:** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x(3 + e^{-x})$ là:
- A. $F(x) = 3e^x - \frac{1}{e^x} + C$. B. $F(x) = 3e^x - x + C$.
C. $F(x) = 3e^x + e^x \ln e^x + C$. D. $F(x) = 3e^x + x + C$.
- Câu 16:** Cho số phức z thỏa mãn $i\bar{z} = 5 - 2i$. Phần ảo của z bằng:
- A. 2 . B. 5 . C. -5 . D. -2 .
- Câu 17:** Tính môđun của số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$.
- A. $|z| = a + b$. B. $|z| = a^2 + b^2$. C. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$. D. $|z| = \sqrt{a + b}$.
- Câu 18:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d đi qua $M(2; -3; -1)$ và có một vector chỉ phương là $\vec{u} = (-1; 3; 2)$. Phương trình của d là:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -3 + 3t \\ z = -1 + 2t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -3 + 3t \\ z = -1 - 2t \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -3 - 3t \\ z = -1 + 2t \end{cases} \end{array}$$

Câu 19: Tính $I = \int_2^3 \frac{1}{x^2 - 2x + 1} \cdot dx$.

$$\text{A. } I = -\frac{3}{2}. \quad \text{B. } I = -\frac{1}{2}. \quad \text{C. } I = \frac{3}{2}. \quad \text{D. } I = \frac{1}{2}.$$

Câu 20: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 5x^2 + 3x + 1$, $y = 5x + 4$, $x = 1$ và $x = 4$ được tính bởi công thức nào dưới đây?

$$\begin{array}{ll} \text{A. } S = \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3) dx. & \text{B. } S = \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3)^2 dx. \\ \text{C. } S = \pi \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3) dx. & \text{D. } S = \int_1^4 (-5x^2 + 2x + 3) dx. \end{array}$$

Câu 21: Cho tích phân: $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1 - \ln x}}{2x} dx$. Đặt $u = \sqrt{1 - \ln x}$. Khi đó I bằng:

$$\text{A. } I = \int_1^0 u^2 du. \quad \text{B. } I = -\int_1^0 u^2 du. \quad \text{C. } I = -\int_0^1 u^2 du. \quad \text{D. } I = \int_1^0 \frac{u^2}{2} du.$$

Câu 22: Cho ba điểm $M(5;1;3)$, $N(1;6;2)$, $P(5;0;4)$. Tìm tọa độ điểm Q sao cho tứ giác $MNPQ$ là một hình bình hành.

$$\text{A. } Q(9;-5;5). \quad \text{B. } Q(1;5;3). \quad \text{C. } Q(1;7;1). \quad \text{D. } Q(0;4;1).$$

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;4;2)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$. Tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P) là

$$\text{A. } H(-1;2;0). \quad \text{B. } H(2;2;-3). \quad \text{C. } H(2;4;3). \quad \text{D. } H(-1;-2;4).$$

Câu 24: Gọi các số phức z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $3z^2 - 2z + 12 = 0$. Giá trị biểu thức $M = 2|z_1| - 3|z_2|$ bằng

$$\text{A. } -2. \quad \text{B. } -12. \quad \text{C. } 2. \quad \text{D. } -4.$$

Câu 25: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x) = \frac{1}{2x+1}$; biết $F(0) = 2$. Tính $F(1)$.

$$\text{A. } F(1) = \frac{1}{2} \ln 3 - 2. \quad \text{B. } F(1) = \ln 3 + 2. \quad \text{C. } F(1) = 2 \ln 3 - 2. \quad \text{D. } F(1) = \frac{1}{2} \ln 3 + 2.$$

Câu 26: Trên tập hợp số phức, phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$ có hai nghiệm z_1, z_2 , trong đó z_1 là số phức có phần ảo dương. Mô đun của số phức $\omega = z_1^2 + 2iz_2 + z_1z_2$ là:

$$\text{A. } 4\sqrt{2}. \quad \text{B. } \sqrt{10}. \quad \text{C. } 2\sqrt{10}. \quad \text{D. } 6\sqrt{2}.$$

Câu 27: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai véc tơ $\vec{u} = (2; 3; -1)$ và $\vec{v} = (5; -4; m)$. Tìm m để $\vec{u} \perp \vec{v}$.

- A. $m = 4$. B. $m = -2$. C. $m = 0$. D. $m = 2$.

Câu 28: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$ là

- A. $S = \frac{7}{3}$. B. $S = \frac{4}{3}$. C. $S = \frac{9}{4}$. D. $S = \frac{37}{12}$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x) = 2x + \sin 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = x^2 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$. B. $\int f(x) dx = x^2 - 2 \cos 2x + C$.
C. $\int f(x) dx = x^2 + \frac{1}{2} \cos 2x + C$. D. $\int f(x) dx = 2x^2 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 30: Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tọa độ của điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $(2+i)z + 2 = (3-2i)\bar{z} + i$.

- A. $M\left(\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$. B. $M\left(-\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$. C. $M\left(-\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$. D. $M\left(\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$.

Câu 31: Cho hai số phức $z = 2 + 2i$ và $w = 2 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

- A. 8. B. $2\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{10}$. D. 40.

Câu 32: Cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y + mz - 2 = 0$ và $(Q): x + ny + 2z + 8 = 0$ song song nhau. Tính tổng $m + n$.

- A. $m + n = 4,25$. B. $m + n = 2,25$ C. $m + n = 4,5$. D. $m + n = 2,5$.

Câu 33: Phương trình nào sau đây là chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$?

- A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-3}$ B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{4}$
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{4}$ D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}$

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; 0; 1)$ và $B(-2; 2; 3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB ?

- A. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$ B. $3x - y - z = 0$ C. $3x + y + z - 6 = 0$ D. $3x - y - z + 1 = 0$

Câu 35: Cho hình phẳng (H) giới hạn đồ thị hàm số $y = 3x - x^2$ và trục Ox . Thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng:

- A. $V = \frac{81}{10}$. B. $V = \frac{9}{2}\pi$. C. $V = \frac{81}{10}\pi$. D. $V = \frac{9}{2}$.

Câu 36: Cho số phức z thỏa mãn $(z-2+i)(\bar{z}-2-i)=25$. Biết tập hợp các điểm M biểu diễn số phức $w=2\bar{z}-2+3i$ là đường tròn tâm $I(a;b)$ và bán kính c . Giá trị của $a+b+c$ bằng

A. 18. B. 17. C. 10. D. 20.

Câu 37: Biết $\int \frac{dx}{\sqrt{x+3}+\sqrt{x+2}} = a(x+3)\sqrt{x+3} + b(x+2)\sqrt{x+2} + C, C \in \mathbb{R}$. Hãy tính ab

A. $-\frac{4}{9}$. B. $\frac{9}{4}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $-\frac{9}{4}$.

Câu 38: Cho số phức z có phần thực bằng ba lần phần ảo và $|z|=\sqrt{10}$. Tính $|\bar{z}-2|$. Biết rằng phần ảo của z là số âm.

A. $3\sqrt{2}$. B. $\sqrt{10}$. C. $\sqrt{26}$. D. $\sqrt{2}$.

Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{3-4i}{z} = \frac{(2+3i)\bar{z}}{|z|^2} + 2+i$, giá trị của $|z|$ bằng

A. $\sqrt{10}$. B. $\sqrt{2}$. C. 1. D. $\sqrt{5}$.

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-3; 4; 2)$, $B(-5; 6; 2)$, $C(-10; 17; -7)$. Viết phương trình mặt cầu tâm C bán kính AB .

A. $(x-10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$ B. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z-7)^2 = 8$
C. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$ D. $(x+10)^2 + (y+17)^2 + (z+7)^2 = 8$

Câu 41: Tính tích phân sau: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (1+x) \cos 2x dx = \frac{1}{a} + \frac{\pi}{b}$. Giá trị ab là

A. 32. B. 24. C. 2 D. 12.

Câu 42: Cho số phức $z = \left(\frac{2+6i}{3-i}\right)^m$, m nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị $m \in [1; 50]$ để z là số thuần ảo?

A. 50. B. 25. C. 26. D. 24.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) chứa điểm $A(3; -1; 2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x=t \\ y=1+t \\ z=3-2t \end{cases}$. Mặt phẳng (P) có phương trình là

A. $x+y+z-4=0$. B. $3x-5y-z+8=0$. C. $2x+y-2z-6=0$. D. $x-2y+z-7=0$.

Câu 44: Cho số phức $z = m^2 - 3m + 3 + (m-2)i$, với $m \in \mathbb{R}$. Tính giá trị của biểu thức $P = z^{2021} + 2.z^{2022} + 3.z^{2023}$, biết z là một số thực.

A. $P=6$. B. $P=17.2^{2016}$. C. $P=6.2^{2016}$. D. $P=0$.

- Câu 45:** Nếu môđun của số phức z bằng r ($r > 0$) thì môđun của số phức $(1-i)^2 z$ bằng
- A. $2r$. B. r . C. $4r$. D. $r\sqrt{2}$.
- Câu 46:** Nếu số phức $z \neq 1$ thỏa $|z|=1$ thì phần thực của $\frac{1}{1-z}$ bằng
- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. $-\frac{1}{2}$.
- Câu 47:** Một học sinh đi xe đạp điện đang chạy với vận tốc $6m/s$ thì tăng tốc, với gia tốc $a(t) = 1 + \frac{1}{6}t$ (m/s^2). Tìm quãng đường xe đạp điện đi được trong khoảng 10 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc.
- A. $\frac{1240}{9}(m)$. B. $\frac{80}{3}(m)$. C. $\frac{163}{6}(m)$. D. $\frac{700}{9}(m)$.
- Câu 48:** Trong không gian $Oxyz$ cho các điểm $A(3;0;0), B(0;4;0)$. Gọi d là đường thẳng đi qua tâm đường tròn nội tiếp tam giác OAB , cắt các cạnh OA, OB theo thứ tự tại M và N . Khi tỉ số $\frac{AM \cdot BN}{OM \cdot ON}$ đạt giá trị lớn nhất thì đường thẳng d có một vector chỉ phương là
- A. $\vec{u} = (11; -13; 0)$. B. $\vec{u} = (11; 13; 0)$. C. $\vec{u} = (13; -11; 0)$. D. $\vec{u} = (13; 11; 0)$.
- Câu 49:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) , biết (α) song song với $(P): 2x + y - 2z + 11 = 0$ và cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là một đường tròn có chu vi bằng 8π .
- A. $2x + y - 2z - 5 = 0$. B. $2x - y - 2z - 7 = 0$. C. $2x + y - 2z - 7 = 0$. D. $2x + y - 2z + 11 = 0$.
- Câu 50:** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(3) = 1$ và $\int_0^1 xf(3x)dx = 1$, khi đó $\int_0^3 x^2 f'(x)dx$ bằng:
- A. 7. B. $\frac{25}{3}$. C. 3. D. -9.

-----HẾT-----

Họ và tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Mã đề : 122

Câu 1: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $z + \bar{z} = 2bi$. B. $|z^2| = |z|^2$. C. $z \cdot \bar{z} = a^2 - b^2$. D. $z - \bar{z} = 2a$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;1]$ và thỏa mãn $\int_0^1 f'(x)dx = -3$. Giá trị của biểu thức $f(0) - f(1)$ bằng

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

Câu 3: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x(3 + e^{-x})$ là:

- A. $F(x) = 3e^x - \frac{1}{e^x} + C$. B. $F(x) = 3e^x - x + C$.
C. $F(x) = 3e^x + x + C$. D. $F(x) = 3e^x + e^x \ln e^x + C$.

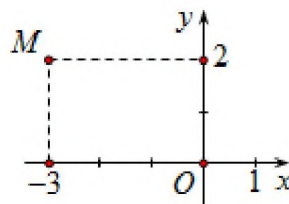
Câu 4: Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = 1 + i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $2z_1 + z_2$ có tọa độ là

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

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua $M(2; -3; -1)$ và có một véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (-1; 3; 2)$. Phương trình của d là:

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

Câu 6: Trên mặt phẳng tọa độ, cho điểm M (như hình vẽ) là điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$. Tìm z .

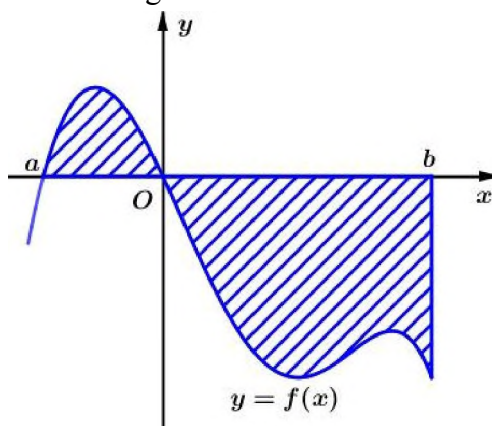


- A. $z = -3 + 2i$. B. $z = 3 + 2i$. C. $z = 2 - 3i$. D. $z = -3 - 2i$.

Câu 7: Cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Điểm M nào sau đây thuộc đường thẳng (Δ) .

- A. $M(5; -1; -1)$. B. $M(-1; 0; -4)$. C. $M(5; -1; 1)$. D. $M(3; 0; -3)$.

Câu 8: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và thỏa mãn $\int_a^0 f(x) dx = m, \int_0^b f(x) dx = n$. Diện tích hình phẳng trong hình vẽ bên bằng



- A. $n - m$. B. $m - n$. C. $m + n$. D. $m.n$.

Câu 9: Tính môđun của số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$).

- A. $|z| = a + b$. B. $|z| = \sqrt{a + b}$. C. $|z| = a^2 + b^2$. D. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho vector $\overrightarrow{ON} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ với $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ là các vector đơn vị, tìm tọa độ điểm N.

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

Câu 11: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 5x^2 + 3x + 1$, $y = 5x + 4$, $x = 1$ và $x = 4$ được tính bởi công thức nào dưới đây?

- A. $S = \pi \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3) dx$. B. $S = \int_1^4 (-5x^2 + 2x + 3) dx$.
C. $S = \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3) dx$. D. $S = \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3)^2 dx$.

Câu 12: Nếu $\int_0^2 2f(x) dx = 6$ thì $\int_0^2 (3f(x) - 2) dx$ bằng:

- A. 5. B. 2. C. 14. D. 22.

Câu 13: Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - i$ là

- A. $\bar{z} = -2 - i$ B. $\bar{z} = -i + 2$ C. $\bar{z} = 2 + i$ D. $\bar{z} = -2 + i$

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 3x + z - 2 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P)?

- A. $\vec{n}_1 = (-1; 0; -1)$ B. $\vec{n}_3 = (3; 1; 0)$ C. $\vec{n}_2 = (3; 1; -2)$ D. $\vec{n}_4 = (3; 0; 1)$

Câu 15: Cho số phức z thỏa mãn $i.\bar{z} = 5 - 2i$. Phần ảo của z bằng:

- A. -5. B. -2. C. 5. D. 2.

Câu 16: Số phức $z = \frac{44+8i}{7-i}$ có phần ảo là

- A. -8 . B. 6 . C. 2 . D. $2i$.

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$, diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, các đường thẳng $x = a$; $x = b$ và trục Ox là

- A. $\pi \int_a^b f(x) dx$. B. $\int_a^b f(x) dx$. C. $-\int_a^b f(x) dx$. D. $\pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$.

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc (α) .

- A. $N(2; 2; 2)$. B. $P(1; 2; 3)$. C. $M(1; -1; 1)$. D. $Q(3; 3; 0)$.

Câu 19: Tính $I = \int_2^3 \frac{1}{x^2 - 2x + 1} dx$.

- A. $I = \frac{3}{2}$. B. $I = -\frac{1}{2}$. C. $I = \frac{1}{2}$. D. $I = -\frac{3}{2}$.

Câu 20: Cho hàm số $f(x) = x^3$. Hàm số nào sau không phải là nguyên hàm của hàm số đã cho?

- A. $F(x) = \frac{x^4}{4} - 2022$. B. $F(x) = \frac{x^4}{4} + e$. C. $F(x) = \frac{x^4}{4} + 2022$. D. $F(x) = 3x^2$.

Câu 21: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$ là

- A. $S = \frac{9}{4}$. B. $S = \frac{4}{3}$. C. $S = \frac{7}{3}$. D. $S = \frac{37}{12}$.

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 4; 2)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$. Tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P) là

- A. $H(-1; 2; 0)$. B. $H(2; 4; 3)$. C. $H(-1; -2; 4)$. D. $H(2; 2; -3)$.

Câu 23: Cho ba điểm $M(5; 1; 3)$, $N(1; 6; 2)$, $P(5; 0; 4)$. Tìm tọa độ điểm Q sao cho tứ giác $MNPQ$ là một hình bình hành.

- A. $Q(0; 4; 1)$. B. $Q(9; -5; 5)$. C. $Q(1; 5; 3)$. D. $Q(1; 7; 1)$.

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai véc tơ $\vec{u} = (2; 3; -1)$ và $\vec{v} = (5; -4; m)$. Tìm m để $\vec{u} \perp \vec{v}$.

- A. $m = 4$. B. $m = 2$. C. $m = -2$. D. $m = 0$.

Câu 25: Cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y + mz - 2 = 0$ và $(Q): x + ny + 2z + 8 = 0$ song song nhau. Tính tổng $m + n$.

- A. $m + n = 4,5$. B. $m + n = 2,5$. C. $m + n = 4,25$. D. $m + n = 2,25$.

Câu 26: Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tọa độ của điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $(2+i)z+2=(3-2i)\bar{z}+i$.

- A. $M\left(\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$. B. $M\left(-\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$. C. $M\left(\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$. D. $M\left(-\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$.

Câu 27: Cho hai số phức $z = 2 + 2i$ và $w = 2 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

- A. 40. B. $2\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{10}$. D. 8.

Câu 28: Gọi các số phức z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $3z^2 - 2z + 12 = 0$. Giá trị biểu thức $M = 2|z_1| - 3|z_2|$ bằng

- A. -4. B. -12. C. -2. D. 2.

Câu 29: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x) = \frac{1}{2x+1}$; biết $F(0) = 2$. Tính $F(1)$.

- A. $F(1) = \frac{1}{2}\ln 3 - 2$. B. $F(1) = 2\ln 3 - 2$. C. $F(1) = \frac{1}{2}\ln 3 + 2$. D. $F(1) = \ln 3 + 2$.

Câu 30: Cho hàm số $f(x) = 2x + \sin 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 2x^2 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$. B. $\int f(x) dx = x^2 - 2 \cos 2x + C$.
C. $\int f(x) dx = x^2 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$. D. $\int f(x) dx = x^2 + \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 31: Cho tích phân: $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1-\ln x}}{2x} dx$. Đặt $u = \sqrt{1-\ln x}$. Khi đó I bằng:

- A. $I = -\int_0^1 u^2 du$. B. $I = -\int_1^0 u^2 du$. C. $I = \int_1^0 u^2 du$. D. $I = \int_1^0 \frac{u^2}{2} du$.

Câu 32: Cho hình phẳng (H) giới hạn đồ thị hàm số $y = 3x - x^2$ và trục Ox . Thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng:

- A. $V = \frac{81}{10}\pi$. B. $V = \frac{9}{2}$. C. $V = \frac{9}{2}\pi$. D. $V = \frac{81}{10}$.

Câu 33: Phương trình nào sau đây là chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$?

- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{4}$ B. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}$
C. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{4}$ D. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-3}$

Câu 34: Trên tập hợp số phức, phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$ có hai nghiệm z_1, z_2 , trong đó z_1 là số phức có phần ảo dương. Môđun của số phức $\omega = z_1^2 + 2iz_2 + z_1z_2$ là:

- A. $2\sqrt{10}$. B. $6\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. $4\sqrt{2}$.

- Câu 35:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;0;1)$ và $B(-2;2;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB ?
- A. $3x - y - z + 1 = 0$ B. $3x + y + z - 6 = 0$ C. $3x - y - z = 0$ D. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$
- Câu 36:** Cho số phức z thỏa mãn $(z-2+i)(\bar{z}-2-i)=25$. Biết tập hợp các điểm M biểu diễn số phức $w=2\bar{z}-2+3i$ là đường tròn tâm $I(a;b)$ và bán kính c . Giá trị của $a+b+c$ bằng
- A. 20. B. 18. C. 17. D. 10.
- Câu 37:** Cho số phức $z = m^2 - 3m + 3 + (m-2)i$, với $m \in \mathbb{R}$. Tính giá trị của biểu thức $P = z^{2021} + 2.z^{2022} + 3.z^{2023}$, biết z là một số thực.
- A. $P = 0$. B. $P = 6$. C. $P = 17.2^{2016}$. D. $P = 6.2^{2016}$.
- Câu 38:** Một học sinh đi xe đạp điện đang chạy với vận tốc $6m/s$ thì tăng tốc, với gia tốc $a(t) = 1 + \frac{1}{6}t (m/s^2)$. Tìm quãng đường xe đạp điện đi được trong khoảng 10 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc.
- A. $\frac{163}{6}(m)$. B. $\frac{80}{3}(m)$. C. $\frac{1240}{9}(m)$. D. $\frac{700}{9}(m)$.
- Câu 39:** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) chứa điểm $A(3; -1; 2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$. Mặt phẳng (P) có phương trình là
- A. $x + y + z - 4 = 0$. B. $2x + y - 2z - 6 = 0$. C. $3x - 5y - z + 8 = 0$. D. $x - 2y + z - 7 = 0$.
- Câu 40:** Cho số phức z có phần thực bằng ba lần phần ảo và $|z| = \sqrt{10}$. Tính $|\bar{z} - 2|$. Biết rằng phần ảo của z là số âm.
- A. $\sqrt{2}$. B. $\sqrt{26}$. C. $\sqrt{10}$. D. $3\sqrt{2}$.
- Câu 41:** Nếu số phức $z \neq 1$ thỏa $|z| = 1$ thì phần thực của $\frac{1}{1-z}$ bằng
- A. $\frac{1}{2}$. B. 2. C. 1. D. $-\frac{1}{2}$.
- Câu 42:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-3; 4; 2)$, $B(-5; 6; 2)$, $C(-10; 17; -7)$. Viết phương trình mặt cầu tâm C bán kính AB .
- A. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$ B. $(x+10)^2 + (y+17)^2 + (z+7)^2 = 8$
C. $(x-10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$ D. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z-7)^2 = 8$
- Câu 43:** Nếu môđun của số phức z bằng r ($r > 0$) thì môđun của số phức $(1-i)^2 z$ bằng
- A. $2r$. B. $r\sqrt{2}$. C. $4r$. D. r .

Câu 44: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{3-4i}{z} = \frac{(2+3i)\bar{z}}{|z|^2} + 2+i$, giá trị của $|z|$ bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{10}$. C. $\sqrt{2}$. D. 1.

Câu 45: Cho số phức $z = \left(\frac{2+6i}{3-i}\right)^m$, m nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị $m \in [1;50]$ để z là số thuần ảo?

- A. 24. B. 50. C. 25. D. 26.

Câu 46: Tính tích phân sau: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (1+x) \cos 2x dx = \frac{1}{a} + \frac{\pi}{b}$. Giá trị $a.b$ là

- A. 2 B. 32. C. 24. D. 12.

Câu 47: Biết $\int \frac{dx}{\sqrt{x+3} + \sqrt{x+2}} = a(x+3)\sqrt{x+3} + b(x+2)\sqrt{x+2} + C, C \in \mathbb{R}$. Hãy tính $a.b$

- A. $-\frac{9}{4}$. B. $-\frac{4}{9}$. C. $\frac{9}{4}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$ cho các điểm $A(3;0;0), B(0;4;0)$. Gọi d là đường thẳng đi qua tâm đường tròn nội tiếp tam giác OAB , cắt các cạnh OA, OB theo thứ tự tại M và N . Khi tỉ số $\frac{AM \cdot BN}{OM \cdot ON}$ đạt giá trị lớn nhất thì đường thẳng d có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u} = (13; -11; 0)$. B. $\vec{u} = (11; 13; 0)$. C. $\vec{u} = (11; -13; 0)$. D. $\vec{u} = (13; 11; 0)$.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) , biết (α) song song với $(P): 2x + y - 2z + 11 = 0$ và cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là một đường tròn có chu vi bằng 8π .

- A. $2x + y - 2z - 7 = 0$. B. $2x - y - 2z - 7 = 0$. C. $2x + y - 2z + 11 = 0$. D. $2x + y - 2z - 5 = 0$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(3) = 1$ và $\int_0^1 xf(3x)dx = 1$, khi đó

$\int_0^3 x^2 f'(x)dx$ bằng:

- A. -9. B. 3. C. 7. D. $\frac{25}{3}$.

-----HẾT-----

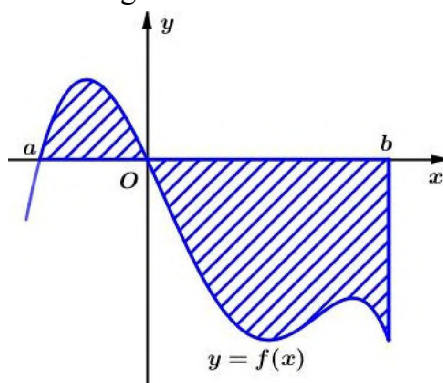
Họ và tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Mã đề : 123

Câu 1: Số phức $z = \frac{44 + 8i}{7 - i}$ có phần ảo là

- A. $2i$. B. -8 . C. 2 . D. 6 .

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và thỏa mãn $\int_a^0 f(x)dx = m$, $\int_0^b f(x)dx = n$. Diện tích hình phẳng trong hình vẽ bên bằng



- A. $m + n$. B. $n - m$. C. $m - n$. D. $m.n$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ và thỏa mãn $\int_0^1 f'(x)dx = -3$. Giá trị của biểu thức $f(0) - f(1)$ bằng

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

Câu 4: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x(3 + e^{-x})$ là:

- A. $F(x) = 3e^x - \frac{1}{e^x} + C$. B. $F(x) = 3e^x + e^x \ln e^x + C$.
C. $F(x) = 3e^x + x + C$. D. $F(x) = 3e^x - x + C$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x) = x^3$. Hàm số nào sau không phải là nguyên hàm của hàm số đã cho?

- A. $F(x) = \frac{x^4}{4} + e$. B. $F(x) = \frac{x^4}{4} + 2022$. C. $F(x) = 3x^2$. D. $F(x) = \frac{x^4}{4} - 2022$.

Câu 6: Tính môđun của số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$).

- A. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$. B. $|z| = a + b$. C. $|z| = a^2 + b^2$. D. $|z| = \sqrt{a + b}$.

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$, diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, các đường thẳng $x = a$; $x = b$ và trục Ox là

- A. $-\int_a^b f(x)dx$. B. $\pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. C. $\int_a^b f(x)dx$. D. $\pi \int_a^b f(x)dx$.

Câu 8: Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - i$ là

- A. $\bar{z} = -2 - i$ B. $\bar{z} = -2 + i$ C. $\bar{z} = 2 + i$ D. $\bar{z} = -i + 2$

Câu 9: Nếu $\int_0^2 2f(x)dx = 6$ thì $\int_0^2 (3f(x) - 2)dx$ bằng:

- A. 14. B. 2. C. 5. D. 22.

Câu 10: Cho số phức z thỏa mãn $i\bar{z} = 5 - 2i$. Phần ảo của z bằng:

- A. 2. B. -2. C. -5. D. 5.

Câu 11: Tính $I = \int_2^3 \frac{1}{x^2 - 2x + 1} dx$.

- A. $I = -\frac{3}{2}$. B. $I = \frac{3}{2}$. C. $I = -\frac{1}{2}$. D. $I = \frac{1}{2}$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 3x + z - 2 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_3 = (3; 1; 0)$ B. $\vec{n}_2 = (3; 1; -2)$ C. $\vec{n}_4 = (3; 0; 1)$ D. $\vec{n}_1 = (-1; 0; -1)$

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc (α) .

- A. $Q(3; 3; 0)$. B. $N(2; 2; 2)$. C. $P(1; 2; 3)$. D. $M(1; -1; 1)$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d đi qua $M(2; -3; -1)$ và có một véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (-1; 3; 2)$. Phương trình của d là:

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

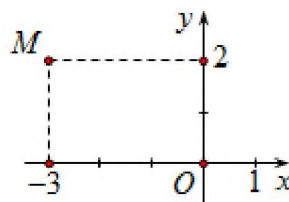
Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho vector $\vec{ON} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ với $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ là các vector đơn vị, tìm tọa độ điểm N .

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

Câu 16: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $z\bar{z} = a^2 - b^2$. B. $z - \bar{z} = 2a$. C. $|z^2| = |z|^2$. D. $z + \bar{z} = 2bi$.

Câu 17: Trên mặt phẳng tọa độ, cho điểm M (như hình vẽ) là điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$. Tìm z .



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

Câu 18: Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = 1 + i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $2z_1 + z_2$ có tọa độ là

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

Câu 19: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 5x^2 + 3x + 1$, $y = 5x + 4$, $x = 1$ và $x = 4$ được tính bởi công thức nào dưới đây?

- A. $S = \pi \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3) dx$. B. $S = \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3) dx$.
C. $S = \int_1^4 (-5x^2 + 2x + 3) dx$. D. $S = \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3)^2 dx$.

Câu 20: Cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Điểm M nào sau đây thuộc đường thẳng (Δ) .

- A. $M(5; -1; -1)$. B. $M(-1; 0; -4)$. C. $M(3; 0; -3)$. D. $M(5; -1; 1)$.

Câu 21: Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tọa độ của điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $(2 + i)z + 2 = (3 - 2i)\bar{z} + i$.

- A. $M\left(\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$. B. $M\left(-\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$. C. $M\left(-\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$. D. $M\left(\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$.

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; 0; 1)$ và $B(-2; 2; 3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB ?

- A. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$ B. $3x - y - z + 1 = 0$
C. $3x + y + z - 6 = 0$ D. $3x - y - z = 0$

Câu 23: Gọi các số phức z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $3z^2 - 2z + 12 = 0$. Giá trị biểu thức $M = 2|z_1| - 3|z_2|$ bằng

- A. 2. B. -2. C. -4. D. -12.

Câu 24: Cho tích phân: $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1 - \ln x}}{2x} dx$. Đặt $u = \sqrt{1 - \ln x}$. Khi đó I bằng:

- A. $I = -\int_1^0 u^2 du$. B. $I = \int_1^0 \frac{u^2}{2} du$. C. $I = \int_1^0 u^2 du$. D. $I = -\int_0^1 u^2 du$.

Câu 25: Cho hình phẳng (H) giới hạn đồ thị hàm số $y = 3x - x^2$ và trục Ox . Thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng:

- A. $V = \frac{81}{10}\pi$. B. $V = \frac{81}{10}$. C. $V = \frac{9}{2}\pi$. D. $V = \frac{9}{2}$.

Câu 26: Trên tập hợp số phức, phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$ có hai nghiệm z_1, z_2 , trong đó z_1 là số phức có phần ảo dương. Mô đun của số phức $\omega = z_1^2 + 2iz_2 + z_1z_2$ là:

A. $\sqrt{10}$.

B. $4\sqrt{2}$.

C. $6\sqrt{2}$.

D. $2\sqrt{10}$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;4;2)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$. Tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P) là

A. $H(2;4;3)$.

B. $H(2;2;-3)$.

C. $H(-1;2;0)$.

D. $H(-1;-2;4)$.

Câu 28: Cho ba điểm $M(5;1;3), N(1;6;2), P(5;0;4)$. Tìm tọa độ điểm Q sao cho tứ giác $MNPQ$ là một hình bình hành.

A. $Q(1;7;1)$.

B. $Q(1;5;3)$.

C. $Q(0;4;1)$.

D. $Q(9;-5;5)$.

Câu 29: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x) = \frac{1}{2x+1}$; biết $F(0) = 2$. Tính $F(1)$.

A. $F(1) = \frac{1}{2} \ln 3 - 2$.

B. $F(1) = 2 \ln 3 - 2$.

C. $F(1) = \frac{1}{2} \ln 3 + 2$.

D. $F(1) = \ln 3 + 2$.

Câu 30: Cho hai số phức $z = 2 + 2i$ và $w = 2 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \overline{w}$ bằng

A. $2\sqrt{10}$.

B. $2\sqrt{2}$.

C. 8.

D. 40.

Câu 31: Phương trình nào sau đây là chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2;-3)$ và $B(3;-1;1)$?

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{4}$

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

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

D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{4}$

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai véc tơ $\overrightarrow{u} = (2;3;-1)$ và $\overrightarrow{v} = (5;-4;m)$. Tìm m để $\overrightarrow{u} \perp \overrightarrow{v}$.

A. $m = 0$.

B. $m = 2$.

C. $m = -2$.

D. $m = 4$.

Câu 33: Cho hàm số $f(x) = 2x + \sin 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x) dx = x^2 + \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

B. $\int f(x) dx = x^2 - 2 \cos 2x + C$.

C. $\int f(x) dx = x^2 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

D. $\int f(x) dx = 2x^2 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 34: Cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y + mz - 2 = 0$ và $(Q): x + ny + 2z + 8 = 0$ song song nhau. Tính tổng $m+n$.

A. $m+n = 2,5$.

B. $m+n = 2,25$

C. $m+n = 4,25$.

D. $m+n = 4,5$.

Câu 35: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$ là

A. $S = \frac{9}{4}$.

B. $S = \frac{4}{3}$.

C. $S = \frac{37}{12}$.

D. $S = \frac{7}{3}$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) chứa điểm $A(3; -1; 2)$ và đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases}. \text{ Mặt phẳng } (P) \text{ có phương trình là}$$

- A. $x + y + z - 4 = 0$. B. $x - 2y + z - 7 = 0$. C. $3x - 5y - z + 8 = 0$. D. $2x + y - 2z - 6 = 0$.

Câu 37: Một học sinh đi xe đạp điện đang chạy với vận tốc $6m/s$ thì tăng tốc, với gia tốc $a(t) = 1 + \frac{1}{6}t (m/s^2)$. Tìm quãng đường xe đạp điện đi được trong khoảng 10 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc.

- A. $\frac{163}{6}(m)$. B. $\frac{1240}{9}(m)$. C. $\frac{80}{3}(m)$. D. $\frac{700}{9}(m)$.

Câu 38: Nếu số phức $z \neq 1$ thỏa $|z| = 1$ thì phần thực của $\frac{1}{1-z}$ bằng

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

Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{3-4i}{z} = \frac{(2+3i)\bar{z}}{|z|^2} + 2+i$, giá trị của $|z|$ bằng

- A. 1. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 40: Cho số phức z có phần thực bằng ba lần phần ảo và $|z| = \sqrt{10}$. Tính $|\bar{z} - 2|$. Biết rằng phần ảo của z là số âm.

- A. $\sqrt{10}$. B. $\sqrt{2}$. C. $3\sqrt{2}$. D. $\sqrt{26}$.

Câu 41: Cho số phức z thỏa mãn $(z-2+i)(\bar{z}-2-i) = 25$. Biết tập hợp các điểm M biểu diễn số phức $w = 2\bar{z} - 2 + 3i$ là đường tròn tâm $I(a; b)$ và bán kính c . Giá trị của $a + b + c$ bằng

- A. 18. B. 17. C. 20. D. 10.

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-3; 4; 2)$, $B(-5; 6; 2)$, $C(-10; 17; -7)$. Viết phương trình mặt cầu tâm C bán kính AB .

- A. $(x+10)^2 + (y+17)^2 + (z+7)^2 = 8$ B. $(x-10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$
C. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z-7)^2 = 8$ D. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$

Câu 43: Cho số phức $z = \left(\frac{2+6i}{3-i}\right)^m$, m nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị $m \in [1; 50]$ để z là số thuần ảo?

- A. 50. B. 25. C. 26. D. 24.

Câu 44: Nếu môđun của số phức z bằng r ($r > 0$) thì môđun của số phức $(1-i)^2 z$ bằng

- A. $4r$. B. r . C. $2r$. D. $r\sqrt{2}$.

Câu 45: Tính tích phân sau: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (1+x) \cos 2x dx = \frac{1}{a} + \frac{\pi}{b}$. Giá trị $a.b$ là

- A. 2 B. 12. C. 24. D. 32.

Câu 46: Biết $\int \frac{dx}{\sqrt{x+3} + \sqrt{x+2}} = a(x+3)\sqrt{x+3} + b(x+2)\sqrt{x+2} + C, C \in \mathbb{R}$. Hãy tính $a.b$

- A. $\frac{9}{4}$. B. $\frac{-4}{9}$. C. $\frac{-9}{4}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 47: Cho số phức $z = m^2 - 3m + 3 + (m-2)i$, với $m \in \mathbb{R}$. Tính giá trị của biểu thức $P = z^{2021} + 2.z^{2022} + 3.z^{2023}$, biết z là một số thực.

- A. $P = 17.2^{2016}$. B. $P = 6$. C. $P = 6.2^{2016}$. D. $P = 0$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(3) = 1$ và $\int_0^1 xf(3x)dx = 1$, khi đó

$\int_0^3 x^2 f'(x)dx$ bằng:

- A. 7. B. $\frac{25}{3}$. C. -9. D. 3.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) , biết (α) song song với $(P): 2x + y - 2z + 11 = 0$ và cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là một đường tròn có chu vi bằng 8π .

- A. $2x + y - 2z - 5 = 0$. B. $2x - y - 2z - 7 = 0$. C. $2x + y - 2z - 7 = 0$. D. $2x + y - 2z + 11 = 0$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$ cho các điểm $A(3;0;0), B(0;4;0)$. Gọi d là đường thẳng đi qua tâm đường tròn nội tiếp tam giác OAB , cắt các cạnh OA, OB theo thứ tự tại M và N . Khi tỉ số $\frac{AM.BN}{OM.ON}$ đạt giá trị lớn nhất thì đường thẳng d có một vector chỉ phương là

- A. $\overrightarrow{u} = (11;13;0)$. B. $\overrightarrow{u} = (11;-13;0)$. C. $\overrightarrow{u} = (13;11;0)$. D. $\overrightarrow{u} = (13;-11;0)$.

-----HẾT-----

Họ và tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Mã đề : 124

Câu 1: Cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Điểm M nào sau đây thuộc đường thẳng (Δ) .

- A. $M(-1; 0; -4)$. B. $M(5; -1; -1)$. C. $M(5; -1; 1)$. D. $M(3; 0; -3)$.

Câu 2: Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = 1 + i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $2z_1 + z_2$ có tọa độ là

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

Câu 3: Nếu $\int_0^2 2f(x)dx = 6$ thì $\int_0^2 (3f(x) - 2)dx$ bằng:

- A. 5. B. 2. C. 14. D. 22.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua $M(2; -3; -1)$ và có một véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (-1; 3; 2)$. Phương trình của d là:

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

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc (α) .

- A. $N(2; 2; 2)$. B. $P(1; 2; 3)$. C. $Q(3; 3; 0)$. D. $M(1; -1; 1)$.

Câu 6: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x(3 + e^{-x})$ là:

- A. $F(x) = 3e^x + e^x \ln e^x + C$. B. $F(x) = 3e^x - x + C$.
C. $F(x) = 3e^x - \frac{1}{e^x} + C$. D. $F(x) = 3e^x + x + C$.

Câu 7: Tính $I = \int_2^3 \frac{1}{x^2 - 2x + 1} dx$.

- A. $I = -\frac{1}{2}$. B. $I = \frac{3}{2}$. C. $I = -\frac{3}{2}$. D. $I = \frac{1}{2}$.

Câu 8: Cho số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $|z^2| = |z|^2$. B. $z + \bar{z} = 2bi$. C. $z - \bar{z} = 2a$. D. $z \cdot \bar{z} = a^2 - b^2$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 3x + z - 2 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_2 = (3; 1; -2)$ B. $\vec{n}_1 = (-1; 0; -1)$ C. $\vec{n}_3 = (3; 1; 0)$ D. $\vec{n}_4 = (3; 0; 1)$

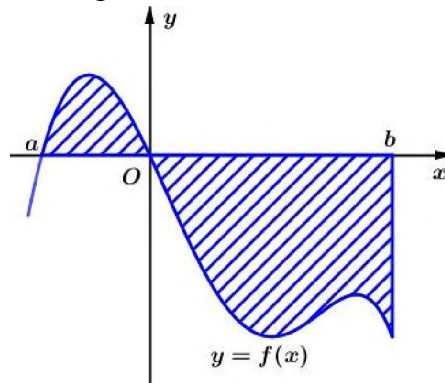
Câu 10: Tính môđun của số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$).

- A. $|z| = a + b$. B. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$. C. $|z| = a^2 + b^2$. D. $|z| = \sqrt{a + b}$.

Câu 11: Cho hàm số $f(x) = x^3$. Hàm số nào sau không phải là nguyên hàm của hàm số đã cho?

- A. $F(x) = 3x^2$. B. $F(x) = \frac{x^4}{4} + e$. C. $F(x) = \frac{x^4}{4} + 2022$. D. $F(x) = \frac{x^4}{4} - 2022$.

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và thỏa mãn $\int_a^0 f(x) dx = m$, $\int_0^b f(x) dx = n$. Diện tích hình phẳng trong hình vẽ bên bằng



- A. $m - n$. B. $m.n$. C. $n - m$. D. $m + n$.

Câu 13: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 5x^2 + 3x + 1$, $y = 5x + 4$, $x = 1$ và $x = 4$ được tính bởi công thức nào dưới đây?

- A. $S = \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3) dx$. B. $S = \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3)^2 dx$.
C. $S = \pi \int_1^4 (5x^2 - 2x - 3) dx$. D. $S = \int_1^4 (-5x^2 + 2x + 3) dx$.

Câu 14: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ và thỏa mãn $\int_0^1 f'(x) dx = -3$. Giá trị của biểu thức $f(0) - f(1)$ bằng

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

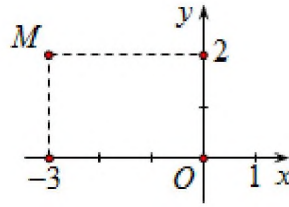
Câu 15: Cho số phức z thỏa mãn $i\bar{z} = 5 - 2i$. Phần ảo của z bằng:

- A. -2 . B. 2 . C. -5 . D. 5 .

Câu 16: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$, diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, các đường thẳng $x = a$, $x = b$ và trục Ox là

- A. $\int_a^b f(x) dx$. B. $\pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. C. $-\int_a^b f(x) dx$. D. $\pi \int_a^b f(x) dx$.

Câu 17: Trên mặt phẳng tọa độ, cho điểm M (như hình vẽ) là điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$. Tìm z .



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

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vector $\overrightarrow{ON} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ với $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ là các vector đơn vị, tìm tọa độ điểm N .

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

Câu 19: Số phức $z = \frac{44 + 8i}{7 - i}$ có phần ảo là

- A. 6. B. 2. C. $2i$. D. -8.

Câu 20: Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - i$ là

- A. $\bar{z} = -2 - i$ B. $\bar{z} = -i + 2$ C. $\bar{z} = -2 + i$ D. $\bar{z} = 2 + i$

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai véc tơ $\overrightarrow{u} = (2; 3; -1)$ và $\overrightarrow{v} = (5; -4; m)$. Tìm m để $\overrightarrow{u} \perp \overrightarrow{v}$.

- A. $m = 4$. B. $m = -2$. C. $m = 2$. D. $m = 0$.

Câu 22: Cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y + mz - 2 = 0$ và $(Q): x + ny + 2z + 8 = 0$ song song nhau. Tính tổng $m + n$.

- A. $m + n = 4,5$. B. $m + n = 2,5$. C. $m + n = 4,25$. D. $m + n = 2,25$

Câu 23: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x) = \frac{1}{2x+1}$; biết $F(0) = 2$. Tính $F(1)$.

- A. $F(1) = \frac{1}{2} \ln 3 + 2$. B. $F(1) = \ln 3 + 2$. C. $F(1) = 2 \ln 3 - 2$. D. $F(1) = \frac{1}{2} \ln 3 - 2$.

Câu 24: Cho tích phân: $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1 - \ln x}}{2x} dx$. Đặt $u = \sqrt{1 - \ln x}$. Khi đó I bằng:

- A. $I = \int_1^0 \frac{u^2}{2} du$. B. $I = -\int_1^0 u^2 du$. C. $I = -\int_0^1 u^2 du$. D. $I = \int_1^0 u^2 du$.

Câu 25: Cho hai số phức $z = 2 + 2i$ và $w = 2 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

- A. $2\sqrt{2}$. B. 8. C. 40. D. $2\sqrt{10}$.

Câu 26: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$ là

- A. $S = \frac{37}{12}$. B. $S = \frac{4}{3}$. C. $S = \frac{9}{4}$. D. $S = \frac{7}{3}$.

- Câu 27:** Cho ba điểm $M(5;1;3), N(1;6;2), P(5;0;4)$. Tìm tọa độ điểm Q sao cho tứ giác $MNPQ$ là một hình bình hành.
- A. $Q(1;5;3)$. B. $Q(1;7;1)$. C. $Q(9;-5;5)$. D. $Q(0;4;1)$.
- Câu 28:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;0;1)$ và $B(-2;2;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB ?
- A. $3x - y - z = 0$ B. $3x + y + z - 6 = 0$
C. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$ D. $3x - y - z + 1 = 0$
- Câu 29:** Phương trình nào sau đây là chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2;-3)$ và $B(3;-1;1)$?
- A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-3}$ B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{4}$
C. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{4}$ D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}$
- Câu 30:** Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tọa độ của điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $(2+i)z+2=(3-2i)\bar{z}+i$.
- A. $M\left(-\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$. B. $M\left(\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$. C. $M\left(\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$. D. $M\left(-\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$.
- Câu 31:** Gọi các số phức z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $3z^2 - 2z + 12 = 0$. Giá trị biểu thức $M = 2|z_1| - 3|z_2|$ bằng
- A. -2 . B. 2 . C. -4 . D. -12 .
- Câu 32:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;4;2)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$. Tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P) là
- A. $H(2;2;-3)$. B. $H(-1;2;0)$. C. $H(-1;-2;4)$. D. $H(2;4;3)$.
- Câu 33:** Trên tập hợp số phức, phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$ có hai nghiệm z_1, z_2 , trong đó z_1 là số phức có phần ảo dương. Mô đun của số phức $\omega = z_1^2 + 2iz_2 + z_1z_2$ là:
- A. $2\sqrt{10}$. B. $4\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. $6\sqrt{2}$.
- Câu 34:** Cho hàm số $f(x) = 2x + \sin 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
- A. $\int f(x) dx = x^2 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$. B. $\int f(x) dx = x^2 - 2 \cos 2x + C$.
C. $\int f(x) dx = 2x^2 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$. D. $\int f(x) dx = x^2 + \frac{1}{2} \cos 2x + C$.
- Câu 35:** Cho hình phẳng (H) giới hạn đồ thị hàm số $y = 3x - x^2$ và trục Ox . Thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng:

A. $V = \frac{9}{2}$. B. $V = \frac{81}{10}\pi$. C. $V = \frac{81}{10}$. D. $V = \frac{9}{2}\pi$.

Câu 36: Cho số phức $z = m^2 - 3m + 3 + (m - 2)i$, với $m \in \mathbb{R}$. Tính giá trị của biểu thức $P = z^{2021} + 2z^{2022} + 3z^{2023}$, biết z là một số thực.

A. $P = 17.2^{2016}$. B. $P = 6$. C. $P = 6.2^{2016}$. D. $P = 0$.

Câu 37: Một học sinh đi xe đạp điện đang chạy với vận tốc $6m/s$ thì tăng tốc, với gia tốc $a(t) = 1 + \frac{1}{6}t (m/s^2)$. Tìm quãng đường xe đạp điện đi được trong khoảng 10 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc.

A. $\frac{700}{9}(m)$. B. $\frac{163}{6}(m)$. C. $\frac{1240}{9}(m)$. D. $\frac{80}{3}(m)$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) chứa điểm $A(3; -1; 2)$ và đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases}. \text{ Mặt phẳng } (P) \text{ có phương trình là}$$

A. $x - 2y + z - 7 = 0$. B. $2x + y - 2z - 6 = 0$. C. $3x - 5y - z + 8 = 0$. D. $x + y + z - 4 = 0$.

Câu 39: Cho số phức $z = \left(\frac{2+6i}{3-i}\right)^m$, m nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị $m \in [1; 50]$ để z là số thuần ảo?

A. 50. B. 26. C. 25. D. 24.

Câu 40: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{3-4i}{z} = \frac{(2+3i)\bar{z}}{|z|^2} + 2+i$, giá trị của $|z|$ bằng

A. $\sqrt{10}$. B. 1. C. $\sqrt{5}$. D. $\sqrt{2}$.

Câu 41: Biết $\int \frac{dx}{\sqrt{x+3} + \sqrt{x+2}} = a(x+3)\sqrt{x+3} + b(x+2)\sqrt{x+2} + C, C \in \mathbb{R}$. Hãy tính $a.b$

A. $\frac{9}{4}$. B. $\frac{-4}{9}$. C. $\frac{-9}{4}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 42: Nếu môđun của số phức z bằng $r (r > 0)$ thì môđun của số phức $(1-i)^2 z$ bằng

A. $4r$. B. r . C. $2r$. D. $r\sqrt{2}$.

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-3; 4; 2)$, $B(-5; 6; 2)$, $C(-10; 17; -7)$. Viết phương trình mặt cầu tâm C bán kính AB .

A. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$ B. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z-7)^2 = 8$
C. $(x+10)^2 + (y+17)^2 + (z+7)^2 = 8$ D. $(x-10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$

Câu 44: Cho số phức z có phần thực bằng ba lần phần ảo và $|z| = \sqrt{10}$. Tính $|\bar{z} - 2|$. Biết rằng phần ảo của z là số âm.

- A. $\sqrt{26}$. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. $3\sqrt{2}$.

Câu 45: Cho số phức z thỏa mãn $(z-2+i)(\bar{z}-2-i)=25$. Biết tập hợp các điểm M biểu diễn số phức $w=2\bar{z}-2+3i$ là đường tròn tâm $I(a;b)$ và bán kính c . Giá trị của $a+b+c$ bằng

- A. 17. B. 18. C. 10. D. 20.

Câu 46: Tính tích phân sau: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (1+x) \cos 2x dx = \frac{1}{a} + \frac{\pi}{b}$. Giá trị ab là

- A. 12. B. 24. C. 32. D. 2

Câu 47: Nếu số phức $z \neq 1$ thỏa $|z|=1$ thì phần thực của $\frac{1}{1-z}$ bằng

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

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(3)=1$ và $\int_0^1 xf(3x)dx=1$, khi đó

$\int_0^3 x^2 f'(x)dx$ bằng:

- A. -9. B. $\frac{25}{3}$. C. 3. D. 7.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho có phương trình $x^2+y^2+z^2-2x-4y-6z-11=0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) , biết (α) song song với $(P):2x+y-2z+11=0$ và cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là một đường tròn có chu vi bằng 8π .

- A. $2x+y-2z-7=0$. B. $2x+y-2z-5=0$. C. $2x-y-2z-7=0$. D. $2x+y-2z+11=0$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$ cho các điểm $A(3;0;0), B(0;4;0)$. Gọi d là đường thẳng đi qua tâm đường tròn nội tiếp tam giác OAB , cắt các cạnh OA, OB theo thứ tự tại M và N . Khi tỉ số $\frac{AM \cdot BN}{OM \cdot ON}$ đạt giá trị lớn nhất thì đường thẳng d có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u}=(11;13;0)$. B. $\vec{u}=(13;11;0)$. C. $\vec{u}=(11;-13;0)$. D. $\vec{u}=(13;-11;0)$.

-----HẾT-----

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2
MÔN TOÁN LỚP 12, THỜI GIAN 90 PHÚT

thời gian/ câu trắc nghiệm/tư luận

1

3.5

1.8

4

2.5

4.5

3.6

6

stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	đơn vị kiến thức	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC																tổng số câu		Tổng thời gian	tỉ lệ %	thời lượng giảng dạy	số điểm tương đương	số điểm cân chỉnh	tổng số câu TN	tổng số câu TL	
			NHẬN BIẾT				THÔNG HIỂU				VẬN DỤNG				VẬN DỤNG CAO													
			chTN	Thời gian	ch TL	Thời gian	chTN	Thời gian	ch TL	Thời gian	chTN	Thời gian	ch TL	Thời gian	chTN	Thời gian	ch TL	Thời gian	chTN	chTL								
1	Chủ đề 1. Nguyên hàm - Tích phân và ứng dụng	1.1 Nguyên hàm	2	2.00		-	2	3.6		-	1	2.5		-		-		-	5	0	8.10	8.0%	5 tiết	0.8			5	
2		1.2 Tích phân	2	2.00		-	2	3.6		-	1	2.5		-	1	3.6		-	6	0	11.70	10.0%	3 tiết	1			6	
3		1.3 Ứng dụng của tích phân	3	3.00		-	2	3.6		-	1	2.5					-	6	0	9.10	4.0%	3 tiết	0.4			6		
	Chủ đề 2. Số phức	2.1 Số phức	2	2.00			2	3.6			2	5.0			1	3.6			7		14.20	10.0%	3 tiết	1			7	
		2.2 Cộng, trừ, nhân	1	1.00			1	1.8			1	2.5						3		5.30	12.0%	4 tiết	1.2			3		
		2.3 Chia số phức.	1	1.00							2	5.0						3		6.00	12.0%	5 tiết	1.2					
		2.4 Phương trình	3	3.00			1	1.8			1	2.5						5		7.30	12.0%	5 tiết	1.2			5		
	Chủ đề 3. Phương pháp tọa độ trong không gian	3.1 Hệ trục tọa độ trong không gian.	1	1.00			2	3.6			1	2.5						4		7.10	6.0%	8 tiết	0.6			4		
		3.2 Phương trình mặt phẳng	2	2.00			2	3.6			1	2.5			1	3.6		6		11.70	4.0%	9 tiết	0.4			6		
		3.3 Phương trình đường thẳng.	3	3.00			1	1.8				0.0			1	3.6		5		8.40	8.0%	10 tiết	0.8			5		
tổng			20	20	0	0	15	27	0	0	11	27.5	0	0	4	14	0	0	50	0	89	86%	23 tiết	8.6	0		47	0
tỉ lệ			40%				30%				20%				10%							100%						
tổng điểm			4				3				2.2				0.8							10.00						