

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		Tỉ lệ (%)
			NB		TH		VD		VDC		Số CH	Thời gian (phút)	
			Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian			
1	Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng	1.1: Nguyên hàm	2	1,6	2	3,2	1	3			20	36,8	40
		1.2: Tích phân	3	2,4	3	4,8	2	6	2	8			
		1.3: Ứng dụng của tích phân trong hình học	2	1,6	2	3,2	1	3					
2	Số phức	2.1: Số phức	3	2,4	1	1,6	1	3			10	17,2	20
		2.2: Các phép toán trên tập hợp các số phức	2	1,6	1	1,6	1	3	1	4			
3	Phương pháp tọa độ trong không gian	3.1: Hệ tọa độ trong không gian	1	0,8	1	1,6					20	36	40
		3.2: Phương trình của mặt cầu	2	1,6	1	1,6							
		3.3: Phương trình của mặt phẳng	2	1,6	1	1,6	2	6					
		3.4: Phương trình của đường thẳng	3	2,4	3	4,8	2	6	2	8			
Tổng			20	16	15	24	10	30	5	20	50	90	100
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10		100		

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 NĂM HỌC 2022-2023

MÔN: TOÁN LỚP 12

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức – kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				NB	TH	VD	VDC
1	Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng	1.1: Nguyên hàm	Nhận biết: +Biết định nghĩa và các tính chất của nguyên hàm. +Nhận biết được nguyên hàm của các hàm số thường gặp (Câu 1, Câu 2) Thông hiểu: Tìm được nguyên hàm của các hàm số đơn giản bằng phương pháp đổi biến số, nguyên hàm từng phần. (Câu 3, Câu 26) Vận dụng: Vận dụng được công thức đổi biến số, công thức nguyên hàm từng phần để tìm nguyên hàm của các hàm số không quá phức tạp. (Câu 27)	2	2	1	
		1.2: Tích phân	Nhận biết: Biết định nghĩa tích phân và các tính chất của nó. (Câu 4, Câu 5, Câu 6) Thông hiểu: Tính được tích phân đơn giản bằng định nghĩa, dựa vào các tính chất tích phân, công thức đổi biến số, công thức tích phân từng phần. (Câu 7, Câu 28, Câu 29) Vận dụng: Vận dụng được công thức đổi biến số, công thức tích phân từng phần để tính tích phân của hàm số không quá phức tạp. (Câu 30, Câu 31) Vận dụng cao: +Tính được tích phân bằng phương pháp đổi biến số, phương pháp tích phân từng phần. +Áp dụng tích phân để giải một số bài toán liên quan. (Câu 46, Câu 47)	3	3	2	2
		1.3: Ứng dụng tích phân trong hình học	Nhận biết: +Biết công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi tối đa hai đường cong. +Biết công thức tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay xung quanh trục hoành hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x), y=0, x=a, x=b$. (Câu 8, Câu 9) Thông hiểu: +Hiểu được cách tính diện tích hình phẳng, thể tích khối tròn xoay trong các trường hợp trên. +Tính được diện tích hình phẳng, thể tích khối tròn xoay trong những trường hợp đơn giản. (Câu 10, Câu 32) Vận dụng: Tính được diện tích hình phẳng, thể tích khối tròn xoay trong trường hợp không quá phức tạp. (Câu 33)	2	2	1	
2	Số phức	2.1: Số phức	Nhận biết: +Biết khái niệm số phức, phần thực, phần ảo; số phức liên hợp; môđun của số phức. +Biểu diễn hình học của số phức trên mặt phẳng tọa độ. (Câu 11, Câu 12, Câu 13) Thông hiểu:	3	1	1	

3	Phương pháp tọa độ trong không gian		Xác định được số phức, các thành phần của số phức; tính được môđun của số phức trong trường hợp đơn giản. (Câu 34) Vận dụng: Xác định được số phức, các thành phần của số phức; tính được môđun của số phức trong trường hợp không quá phức tạp. (Câu 35)				
		2.2: Các phép toán trên tập hợp số phức	Nhận biết: Biết các phép toán cộng, trừ, nhân hai số phức; chia số phức cho một số phức khác 0. (Câu 14, Câu 15) Thông hiểu: +Thực hiện được các phép toán trên trong trường hợp đơn giản. +Hiểu được tập hợp điểm biểu diễn số phức thỏa điều kiện cho trước. (Câu 36) Vận dụng: Vận dụng được các phép toán số phức trong trường hợp không quá phức tạp. (Câu 37) Vận dụng cao: +Vận dụng các phép toán số phức trong việc giải một số bài toán liên quan. (Câu 48)	2	1	1	1
		3.1: Hệ tọa độ trong không gian	Nhận biết: Biết định nghĩa tọa độ vectơ, biểu thức tọa độ của các phép toán về vectơ; định nghĩa tọa độ điểm, hình chiếu vuông góc của điểm trên các trục, trên các mặt phẳng tọa độ; trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác; liên hệ giữa tọa độ vectơ và tọa độ của hai điểm mút. (Câu 16) Thông hiểu: Hiểu được điều kiện cùng phương của hai vectơ, ba điểm thẳng hàng; điều kiện vuông góc của hai vectơ. (Câu 38)	1	1		
		3.2: Phương trình của mặt cầu	Nhận biết: +Viết được phương trình của mặt cầu có tâm và bán kính cho trước. +Nhận biết được tọa độ tâm, bán kính của mặt cầu có phương trình chính tắc cho trước. (Câu 17, Câu 18) Thông hiểu: -Tìm được điều kiện của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2ax - 2by - 2cz + d = 0$ là phương trình của một mặt cầu. -Viết được phương trình mặt cầu trong những trường hợp đơn giản sau đây: +Mặt cầu có tâm cho trước và đi qua một điểm cho trước +Mặt cầu có tâm cho trước và tiếp xúc với mặt phẳng có phương trình cho trước; +Mặt cầu có đường kính AB với A, B cho trước. (Câu 39)	2	1		
		3.3: Phương trình của mặt phẳng	Nhận biết: Biết khái niệm vectơ pháp tuyến của mặt phẳng; nhận biết được điểm thuộc mặt phẳng, vectơ pháp tuyến của mặt phẳng có phương trình cho trước. (Câu 19, Câu 20)	2	1	2	

			Thông hiểu: +Xác định được vector pháp tuyến của mặt phẳng trong các trường hợp đơn giản. +Hiểu được điều kiện song song, điều kiện vuông góc của hai mặt phẳng. +Viết được phương trình của mặt phẳng trong các trường hợp đơn giản. Nhận dạng được phương trình của mặt phẳng trong các trường hợp đặc biệt. (Câu 21) Vận dụng: +Xác định được vector pháp tuyến của mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng, khi biết hai vector không cùng phương có giá song song hoặc thuộc mặt phẳng. +Viết được phương trình của mặt phẳng trong các trường hợp không quá phức tạp. (Câu 40, Câu 41)				
		3.4: Phương trình của đường thẳng	Nhận biết: +Biết khái niệm vector chỉ phương của đường thẳng, tìm được vector chỉ phương của đường thẳng có phương trình cho trước. +Nhận biết được điểm thuộc đường thẳng, phương trình tham số, phương trình chính tắc của đường thẳng. (Câu 22, Câu 23, Câu 24) Thông hiểu: +Viết được phương trình tham số, phương trình chính tắc của đường thẳng trong các trường hợp đơn giản. +Hiểu được điều kiện song song, điều kiện vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng, tìm được tọa độ giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng. (Câu 25, Câu 42, Câu 43) Vận dụng: Viết được phương trình của đường thẳng; giải được các bài toán liên quan đến phương trình đường thẳng trong các trường hợp không quá phức tạp. (Câu 44, Câu 45) Vận dụng cao: Viết được phương trình của đường thẳng; vận dụng các kiến thức đã học giải được một số bài toán liên quan đến phương trình đường thẳng. (Câu 49, Câu 50)	3	3	2	2
Tổng				20	15	10	5
Tỉ lệ (%)				40	30	20	10

TTCM

Nguyễn Hữu Phòng

ĐÁP ÁN
MÔN TOÁN HỌC – Khối lớp 12

Tổng câu trắc nghiệm: 50

Mã đề Câu	718	951	526	800
1	C	A	C	A
2	A	C	D	C
3	C	D	A	A
4	C	A	B	C
5	B	D	A	B
6	C	D	C	D
7	C	C	D	A
8	B	C	B	A
9	B	D	C	D
10	B	C	A	A
11	A	A	D	D
12	B	B	C	C
13	C	C	A	A
14	D	B	C	B
15	A	B	A	A
16	A	D	A	B
17	D	A	D	D
18	D	A	B	B
19	A	B	C	B
20	B	D	B	A
21	D	A	A	C
22	B	A	C	C
23	D	B	A	C
24	C	A	C	C
25	A	A	C	A
26	A	B	A	D

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

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 951

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. B. $S = \int_a^b f(x) dx$. C. $S = \int_b^a |f(x)| dx$. D. $S = -\int_a^b f(x) dx$.

Câu 2. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 4$ là

- A. $x^2 + C$. B. $2x^2 + C$. C. $x^2 + 4x + C$. D. $2x^2 + 4x + C$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình: $\frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$. Hỏi điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 4. Cho $\int_1^2 f(x) dx = -3$ và $\int_2^3 f(x) dx = 4$. Khi đó $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- A. 1. B. 12. C. -12. D. 7.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (α) ?

- A. $M(1; 2; -2)$. B. $Q(3; 3; 1)$. C. $N(2; 2; 2)$. D. $P(4; -2; -3)$.

Câu 6. Cho số phức $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = -3 + i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $z = z_1 - z_2$ trên mặt phẳng tọa độ?

- A. $Q(-3; 4)$. B. $M(-4; -3)$. C. $P(4; 3)$. D. $N(4; -3)$.

Câu 7. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(2; 1; -2)$ bán kính $R = 4$ là

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 4$. B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 16$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 8$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; -2)$ và $B(3; 5; 0)$. Vector $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

- A. $(-2; -4; -2)$ B. $(4; 6; -2)$ C. $(2; 4; 2)$. D. $(1; 2; 1)$

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ có phương trình chính tắc là

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

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 11. Cho hai số phức $z_1 = 3 - 2i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

- A. $5 - i$. B. $5 + i$. C. $-5 - i$. D. $-5 + i$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{z-1}{-1} = \frac{y-3}{2}$. Một vector chỉ phương của d là

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

Câu 13. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$?

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

Câu 14. Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^1 2f(x) dx$ bằng

- A. 2. B. 8. C. 16. D. 4.

Câu 15. Số phức $5 + 6i$ có phần thực bằng

- A. -6. B. 5. C. -5. D. 6.

Câu 16. Hàm số $F(x) = \frac{1}{3}x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(-\infty; +\infty)$?

- A. $f(x) = 3x^2$. B. $f(x) = x^3$. C. $f(x) = \frac{1}{4}x^4$. D. $f(x) = x^2$.

Câu 17. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \int_0^2 2^x dx$. B. $S = \pi \int_0^2 2^{2x} dx$. C. $S = \int_0^2 2^{2x} dx$. D. $S = \pi \int_0^2 2^x dx$.

Câu 18. Biết $\int_2^3 f(x) dx = 4$ và $\int_2^3 g(x) dx = 1$. Khi đó $\int_2^3 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

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

Câu 19. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vector pháp tuyến là

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

Câu 20. 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. $\bar{z} = 2 - i$.

Câu 21. Cho hai số phức $z = 4 + 2i$ và $w = 1 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

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

Câu 22. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\ln x}{x}$. Tính $I = F(e) - F(1)$?

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

Câu 23. Cho hình phẳng D giới hạn với đường cong $y = \sqrt{x^2 + 1}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

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

Câu 24. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-2}$, biết $F(1) = 2$. Giá trị của $F(0)$ bằng

- A. $2 + \ln 2$. B. $\ln(-2)$. C. $2 + \ln(-2)$. D. $\ln 2$.

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $A(2; 3; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 5 = 0$.

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

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + 2y + z + 7 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) tâm $I(3; 2; 1)$ tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình là

- A. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 12$. B. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 36$.
C. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. D. $(x+3)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 9$.

Câu 27. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (2; -1; 1)$ và $\vec{v} = (6; -3; -m)$. Tìm số thực m sao cho $\vec{u}$ cùng phương với $\vec{v}$

- A. $m = -3$. B. $m = 15$. C. $m = 3$. D. $m = -15$.

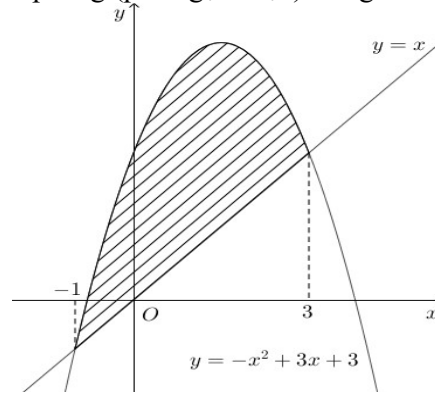
Câu 28. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^4 + 2}{x^2}$?

- A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$.

Câu 29. Biết $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^3 (1 + f(x)) dx$ bằng

- A. 20. B. 22. C. 28. D. 26.

Câu 30. Gọi S là diện tích miền hình phẳng (phần gạch sọc) trong hình vẽ.



Diện tích S bằng

- A. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 4x + 3) dx$. B. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x - 3) dx$. C. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x + 3) dx$. D. $S = \int_{-1}^3 (x^2 - 2x - 3) dx$.

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , 3 điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức $z_1 = 3 - 7i$, $z_2 = 9 - 5i$ và $z_3 = -5 + 9i$. Khi đó, trọng tâm G là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

- A. $z = 3 + 3i$. B. $z = 2 + 2i$. C. $z = \frac{7}{3} - i$. D. $z = 1 - 9i$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -3; 1)$ là

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

Câu 33. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $A(0; 1; 2)$, $B(2; -2; 1)$, $C(-2; 0; 1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

- A. $-y + 2z - 3 = 0$. B. $2x - y - 1 = 0$. C. $y + 2z - 5 = 0$. D. $2x - y + 1 = 0$.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 2y + z = 0$ và đường thẳng

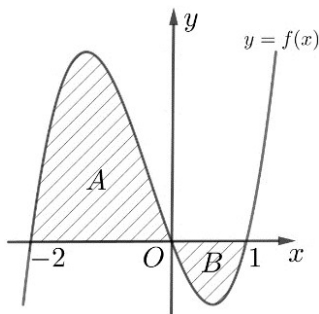
$d: \frac{x+1}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{-1}$. Tọa độ giao điểm của (P) và d là.

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

Câu 35. Biết $\int_0^1 [f(x) + 2x] dx = 3$. Khi đó $\int_0^1 f(x) dx$ bằng

- A. 5. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ và diện tích hai phần A, B (phần gạch chéo trên hình vẽ dưới) lần lượt bằng 11 và 2.



Giá trị của $I = \int_{-1}^0 f(3x+1) dx$ bằng

- A. $I = 13$. B. $I = \frac{13}{3}$. C. $I = 9$. D. $I = 3$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình hình chiếu vuông góc của đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{1}$ lên mặt phẳng Oxy .

- A. $\begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = 11 + 6t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ B. $\begin{cases} x = 5 - 6t \\ y = 11 + 9t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ C. $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 11 - 3t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 3 - 6t \\ y = 11 - 9t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 38. Biết $\int_1^3 \frac{x+2}{x} dx = a + b \ln c$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}, c < 9$. Tính tổng $S = a + b + c$?

- A. $S = 7$. B. $S = 8$. C. $S = 5$. D. $S = 6$.

Câu 39. Phương trình tổng quát của mặt phẳng đi qua hai điểm $A(2, -1, 1)$, $B(-2, 1, -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $3x + 2y - z + 5 = 0$ là:

- A. $x + 5y - 7z = 0$. B. $x - 5y + 7z + 1 = 0$. C. $x - 5y - 7z = 0$. D. $x + 5y + 7z - 1 = 0$.

Câu 40. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} + 1 - i| = 3$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(-1; -1); R = 9$. B. $I(-1; -1); R = 3$. C. $I(1; -1); R = 3$. D. $I(-1; 1); R = 3$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{8} = \frac{y+5}{2} = \frac{z-1}{-1}$; và mặt phẳng

$(P): x - my + m^2z + 2 = 0$. Tìm giá trị của m để đường thẳng Δ song song với (P) .

- A. $m \in \emptyset$ B. $m = 2, m = -4$ C. $m = -4$ D. $m = 2$

Câu 42. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (3 - i) = 5x - 4i$ với i là đơn vị ảo?

- A. $x = 1; y = -1$. B. $x = -1; y = -1$. C. $x = 1; y = 1$. D. $x = -1; y = 1$.

Câu 43. Cho $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{e^3 + 2}{9}$. B. $I = \frac{e^3 - 2}{9}$. C. $I = \frac{2e^3 - 1}{9}$. D. $I = \frac{2e^3 + 1}{9}$.

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 11 = 0$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 17 = 0$. Mặt phẳng tiếp xúc với (S) và song song với (P) có phương trình là

A. $x - 2y + 2z + 16 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 8 = 0$. B. $x - 2y + 2z + 18 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z - 6 = 0$.
C. $x - 2y + 2z - 18 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 6 = 0$. D. $x - 2y + 2z - 16 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 8 = 0$.

Câu 45. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 + xe^x$ là

A. $\frac{1}{5}x^5 + (x+1)e^x + C$. B. $4x^3 + (x+1)e^x + C$. C. $\frac{1}{5}x^5 + xe^x + C$. D. $\frac{1}{5}x^5 + (x-1)e^x + C$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng

$(P): -x + 2y + 2z - 4 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm có hoành độ âm, nằm trên Δ và cách (P) một khoảng là 3. Khi đó tổng giá trị của $a + b + c$ bằng

A. 14. B. $\frac{7}{5}$. C. $-\frac{8}{5}$. D. $-\frac{56}{5}$.

Câu 47. Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} - i) - (2 + 3i)z = 7 - 16i$. Môđun của z bằng

A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{3}$. C. 5. D. 3.

Câu 48. Cho $\int_5^{21} \frac{dx}{x\sqrt{x+4}} = a \ln 3 + b \ln 5 + c \ln 7$, với a, b, c là các số hữu tỉ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a - b = -c$. B. $a + b = c$. C. $a - b = -2c$. D. $a + b = -2c$.

Câu 49. Biết $\int_1^2 \frac{dx}{(x+1)(2x+1)} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Khi đó giá trị $a + b + c$ bằng

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

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 1; 0)$ và hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$,

$\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Viết phương trình đường thẳng d' đi qua điểm A , vuông góc với d và cắt Δ

A. $d': \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + 2t \\ z = t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. B. $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = -2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
C. $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = -2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. D. $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 4t \\ z = 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 800

Câu 1. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(2;1;-2)$ bán kính $R = 4$ là

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$.

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 8$.

C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 16$.

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

Câu 2. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S = \pi \int_0^2 2^x dx$.

B. $S = \pi \int_0^2 2^{2x} dx$.

C. $S = \int_0^2 2^x dx$.

D. $S = \int_0^2 2^{2x} dx$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức nào sau đây?

A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

B. $S = \int_a^b f(x) dx$.

C. $S = -\int_a^b f(x) dx$.

D. $S = \int_b^a |f(x)| dx$.

Câu 4. Hàm số $F(x) = \frac{1}{3}x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(-\infty; +\infty)$?

A. $f(x) = x^3$.

B. $f(x) = \frac{1}{4}x^4$.

C. $f(x) = x^2$.

D. $f(x) = 3x^2$.

Câu 5. Cho hai số phức $z_1 = 3 - 2i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

A. $5 + i$.

B. $5 - i$.

C. $-5 - i$.

D. $-5 + i$.

Câu 6. Cho $\int_1^2 f(x) dx = -3$ và $\int_2^3 f(x) dx = 4$. Khi đó $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

A. 7.

B. 12.

C. -12.

D. 1.

Câu 7. Biết $\int_2^3 f(x) dx = 4$ và $\int_2^3 g(x) dx = 1$. Khi đó $\int_2^3 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. -3.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(3;5;0)$. Vector $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

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

B. $(1;2;1)$.

C. $(4;6;-2)$.

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

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vector pháp tuyến là

A. $\vec{n}_4 = (1;2;0)$.

B. $\vec{n}_1 = (2;1;-1)$.

C. $\vec{n}_2 = (-2;-1;1)$.

D. $\vec{n}_3 = (2;1;0)$.

Câu 10. Cho số phức $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = -3 + i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $z = z_1 - z_2$ trên mặt phẳng tọa độ?

A. $N(4;-3)$.

B. $Q(-3;4)$.

C. $M(-4;-3)$.

D. $P(4;3)$.

Câu 11. 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. $\bar{z} = 2 - i$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$. Tâm của (S) có tọa độ là

A. $(-1;-2;-3)$.

B. $(-1;2;-3)$.

C. $(1;-2;3)$.

D. $(1;2;3)$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ có phương trình chính tắc là

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

Câu 14. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$?

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

Câu 15. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 4$ là

A. $x^2 + 4x + C$. B. $2x^2 + C$. C. $2x^2 + 4x + C$. D. $x^2 + C$.

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình: $\frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$. Hỏi điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 17. Số phức $5 + 6i$ có phần thực bằng

A. 6. B. -6. C. -5. D. 5.

Câu 18. Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^1 2f(x) dx$ bằng

A. 16. B. 8. C. 4. D. 2.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x+1}{1} = \frac{z-1}{-1} = \frac{y-3}{2}$. Một vector chỉ phương của d là

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

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (α) ?

A. $P(4; -2; -3)$. B. $Q(3; 3; 1)$. C. $N(2; 2; 2)$. D. $M(1; 2; -2)$.

Câu 21. Biết $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^3 (1 + f(x)) dx$ bằng

A. 22. B. 20. C. 28. D. 26.

Câu 22. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^4 + 2}{x^2}$?

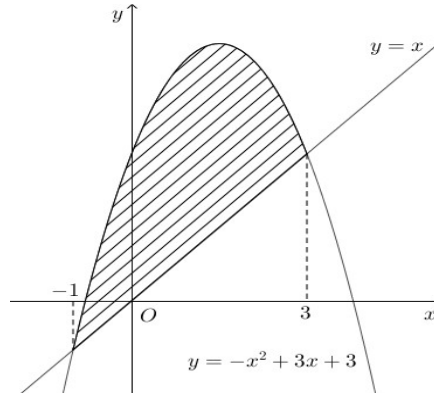
A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$.

C. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$.

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , 3 điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức $z_1 = 3 - 7i, z_2 = 9 - 5i$ và $z_3 = -5 + 9i$. Khi đó, trọng tâm G là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

A. $z = 2 + 2i$. B. $z = 3 + 3i$. C. $z = \frac{7}{3} - i$. D. $z = 1 - 9i$.

Câu 24. Gọi S là diện tích miền hình phẳng (phần gạch sọc) trong hình vẽ.



Diện tích S bằng

A. $S = \int_{-1}^3 (x^2 - 2x - 3) dx$. B. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 4x + 3) dx$. C. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x + 3) dx$. D. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x - 3) dx$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -3; 1)$ là

A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 \\ z = 1 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. C. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. D. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + 2y + z + 7 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) tâm $I(3; 2; 1)$ tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình là

A. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 12$. B. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$.
C. $(x+3)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 9$. D. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 36$.

Câu 27. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $A(0; 1; 2)$, $B(2; -2; 1)$, $C(-2; 0; 1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

A. $-y + 2z - 3 = 0$. B. $2x - y + 1 = 0$. C. $2x - y - 1 = 0$. D. $y + 2z - 5 = 0$.

Câu 28. Cho hai số phức $z = 4 + 2i$ và $w = 1 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

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

Câu 29. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\ln x}{x}$. Tính $I = F(e) - F(1)$?

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $A(2; 3; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 5 = 0$.

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + 3t \\ z = -1 \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 - 3t \\ z = t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3t \\ z = -t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 3t \\ z = t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.

Câu 31. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-2}$, biết $F(1) = 2$. Giá trị của $F(0)$ bằng

A. $2 + \ln 2$. B. $\ln(-2)$. C. $\ln 2$. D. $2 + \ln(-2)$.

Câu 32. Biết $\int_0^1 [f(x) + 2x] dx = 3$. Khi đó $\int_0^1 f(x) dx$ bằng

A. 2. B. 3. C. 1. D. 5.

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 2y + z = 0$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{-1}$. Tọa độ giao điểm của (P) và d là.

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

Câu 34. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (2; -1; 1)$ và $\vec{v} = (6; -3; -m)$. Tìm số thực m sao cho $\vec{u}$ cùng phương với $\vec{v}$

- A. $m = -15$. B. $m = 3$. C. $m = -3$. D. $m = 15$.

Câu 35. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x^2 + 1}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

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

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 11 = 0$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 17 = 0$. Mặt phẳng tiếp xúc với (S) và song song với (P) có phương trình là

- A. $x - 2y + 2z + 16 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 8 = 0$. B. $x - 2y + 2z - 16 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 8 = 0$.
C. $x - 2y + 2z - 18 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 6 = 0$. D. $x - 2y + 2z + 18 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z - 6 = 0$.

Câu 37. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (3 - i) = 5x - 4i$ với i là đơn vị ảo?

- A. $x = 1; y = 1$. B. $x = 1; y = -1$. C. $x = -1; y = 1$. D. $x = -1; y = -1$.

Câu 38. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} + 1 - i| = 3$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(-1; 1); R = 3$. B. $I(-1; -1); R = 3$. C. $I(-1; -1); R = 9$. D. $I(1; -1); R = 3$.

Câu 39. Phương trình tổng quát của mặt phẳng đi qua hai điểm $A(2, -1, 1)$, $B(-2, 1, -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $3x + 2y - z + 5 = 0$ là:

- A. $x + 5y + 7z - 1 = 0$. B. $x - 5y - 7z = 0$. C. $x + 5y - 7z = 0$. D. $x - 5y + 7z + 1 = 0$.

Câu 40. Cho $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $I = \frac{2e^3 + 1}{9}$. B. $I = \frac{e^3 - 2}{9}$. C. $I = \frac{e^3 + 2}{9}$. D. $I = \frac{2e^3 - 1}{9}$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{8} = \frac{y+5}{2} = \frac{z-1}{-1}$; và mặt phẳng $(P): x - my + m^2z + 2 = 0$. Tìm giá trị của m để đường thẳng Δ song song với (P) .

- A. $m = -4$ B. $m = 2, m = -4$ C. $m \in \emptyset$ D. $m = 2$

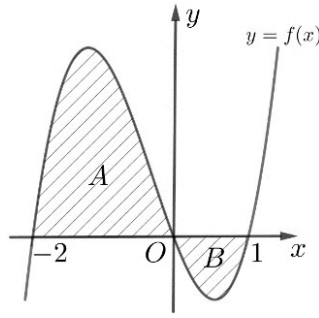
Câu 42. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 + xe^x$ là

- A. $\frac{1}{5}x^5 + (x+1)e^x + C$. B. $\frac{1}{5}x^5 + (x-1)e^x + C$. C. $\frac{1}{5}x^5 + xe^x + C$. D. $4x^3 + (x+1)e^x + C$.

Câu 43. Biết $\int_1^3 \frac{x+2}{x} dx = a + b \ln c$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}, c < 9$. Tính tổng $S = a + b + c$?

- A. $S = 5$. B. $S = 7$. C. $S = 6$. D. $S = 8$.

Câu 44. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ và diện tích hai phần A, B (phần gạch chéo trên hình vẽ dưới) lần lượt bằng 11 và 2.



Giá trị của $I = \int_{-1}^0 f(3x+1)dx$ bằng

- A. $I = 13$. B. $I = 3$. C. $I = 9$. D. $I = \frac{13}{3}$.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình hình chiếu vuông góc của đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{1}$ lên mặt phẳng Oxy .

- A. $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 11 - 3t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = 11 + 6t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ C. $\begin{cases} x = 5 - 6t \\ y = 11 + 9t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 3 - 6t \\ y = 11 - 9t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 46. Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} - i) - (2 + 3i)z = 7 - 16i$. Môđun của z bằng

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

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;0)$ và hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$,

$\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Viết phương trình đường thẳng d' đi qua điểm A , vuông góc với d và cắt Δ

- A. $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = -2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ B. $d': \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + 2t \\ z = t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
C. $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 4t \\ z = 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = -2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 48. Biết $\int_1^2 \frac{dx}{(x+1)(2x+1)} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Khi đó giá trị $a + b + c$ bằng

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

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng

$(P): -x + 2y + 2z - 4 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm có hoành độ âm, nằm trên Δ và cách (P) một khoảng là 3. Khi đó tổng giá trị của $a + b + c$ bằng

- A. $\frac{7}{5}$ B. 14. C. $-\frac{8}{5}$ D. $-\frac{56}{5}$.

Câu 50. Cho $\int_5^{21} \frac{dx}{x\sqrt{x+4}} = a \ln 3 + b \ln 5 + c \ln 7$, với a, b, c là các số hữu tỉ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a + b = -2c$. B. $a - b = -c$. C. $a + b = c$. D. $a - b = -2c$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 718

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. B. $S = -\int_a^b f(x) dx$. C. $S = \int_b^a |f(x)| dx$. D. $S = \int_a^b f(x) dx$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình: $\frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$. Hỏi điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 4. 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. $\bar{z} = -2 - i$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; -2)$ và $B(3; 5; 0)$. Vector $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

- A. $(-2; -4; -2)$ B. $(2; 4; 2)$. C. $(4; 6; -2)$ D. $(1; 2; 1)$

Câu 6. Hàm số $F(x) = \frac{1}{3}x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(-\infty; +\infty)$?

- A. $f(x) = x^3$. B. $f(x) = 3x^2$. C. $f(x) = x^2$. D. $f(x) = \frac{1}{4}x^4$.

Câu 7. Cho số phức $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = -3 + i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $z = z_1 - z_2$ trên mặt phẳng tọa độ?

- A. $Q(-3; 4)$. B. $P(4; 3)$. C. $N(4; -3)$. D. $M(-4; -3)$.

Câu 8. Số phức $5 + 6i$ có phần thực bằng

- A. -5 . B. 5 . C. -6 . D. 6 .

Câu 9. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 4$ là

- A. $2x^2 + C$. B. $x^2 + 4x + C$. C. $x^2 + C$. D. $2x^2 + 4x + C$.

Câu 10. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(2; 1; -2)$ bán kính $R = 4$ là

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 4$. B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 8$. D. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 16$.

Câu 11. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$?

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

Câu 12. Cho $\int_1^2 f(x) dx = -3$ và $\int_2^3 f(x) dx = 4$. Khi đó $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- A. 7 . B. 1 . C. -12 . D. 12 .

Câu 13. Cho hai số phức $z_1 = 3 - 2i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

- A. $-5 - i$. B. $5 + i$. C. $5 - i$. D. $-5 + i$.

Câu 14. Biết $\int_2^3 f(x)dx = 4$ và $\int_2^3 g(x)dx = 1$. Khi đó $\int_2^3 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

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

Câu 15. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{z-1}{-1} = \frac{y-3}{2}$. Một vectơ chỉ phương của d là

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

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ có phương trình chính tắc là

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

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (α) ?

- A. $Q(3; 3; 1)$. B. $M(1; 2; -2)$. C. $N(2; 2; 2)$. D. $P(4; -2; -3)$.

Câu 19. Nếu $\int_0^1 f(x)dx = 4$ thì $\int_0^1 2f(x)dx$ bằng

- A. 8. B. 4. C. 16. D. 2.

Câu 20. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \pi \int_0^2 2^x dx$. B. $S = \int_0^2 2^x dx$. C. $S = \int_0^2 2^{2x} dx$. D. $S = \pi \int_0^2 2^{2x} dx$.

Câu 21. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-2}$, biết $F(1) = 2$. Giá trị của $F(0)$ bằng

- A. $\ln 2$. B. $2 + \ln(-2)$. C. $\ln(-2)$. D. $2 + \ln 2$.

Câu 22. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\ln x}{x}$. Tính $I = F(e) - F(1)$?

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

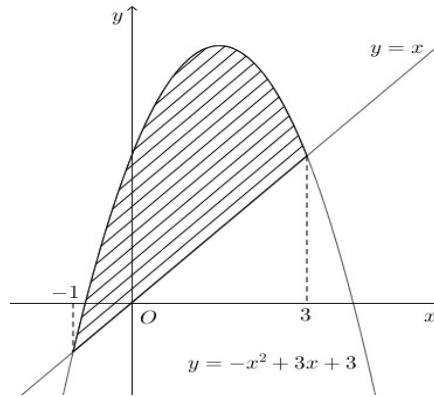
Câu 23. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^4 + 2}{x^2}$?

- A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$.

Câu 24. Biết $\int_0^1 [f(x) + 2x]dx = 3$. Khi đó $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

- A. 1. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 25. Gọi S là diện tích miền hình phẳng (phần gạch sọc) trong hình vẽ.



Diện tích S bằng

- A. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x + 3) dx$. B. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x - 3) dx$.
C. $S = \int_{-1}^3 (x^2 - 2x - 3) dx$. D. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 4x + 3) dx$.

Câu 26. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $A(0;1;2)$, $B(2;-2;1)$, $C(-2;0;1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

- A. $2x - y + 1 = 0$. B. $-y + 2z - 3 = 0$. C. $2x - y - 1 = 0$. D. $y + 2z - 5 = 0$.

Câu 27. Cho hình phẳng D giới hạn với đường cong $y = \sqrt{x^2 + 1}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

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

Câu 28. Cho hai số phức $z = 4 + 2i$ và $w = 1 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $A(2;3;0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 5 = 0$.

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

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2;-3;1)$ là

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

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + 2y + z + 7 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) tâm $I(3;2;1)$ tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình là

- A. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 36$. B. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 12$.
C. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. D. $(x+3)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 9$.

Câu 32. Biết $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^3 (1 + f(x)) dx$ bằng

- A. 26. B. 20. C. 28. D. 22.

Câu 33. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (2;-1;1)$ và $\vec{v} = (6;-3;-m)$. Tìm số thực m sao cho $\vec{u}$ cùng phương với $\vec{v}$

- A. $m = -15$. B. $m = 3$. C. $m = -3$. D. $m = 15$.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 2y + z = 0$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{-1}$. Tọa độ giao điểm của (P) và d là.

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

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , 3 điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức $z_1 = 3 - 7i, z_2 = 9 - 5i$ và $z_3 = -5 + 9i$. Khi đó, trọng tâm G là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

- A. $z = 2 + 2i$. B. $z = 1 - 9i$. C. $z = 3 + 3i$. D. $z = \frac{7}{3} - i$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 11 = 0$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 17 = 0$. Mặt phẳng tiếp xúc với (S) và song song với (P) có phương trình là

- A. $x - 2y + 2z + 16 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 8 = 0$. B. $x - 2y + 2z - 18 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 6 = 0$.
C. $x - 2y + 2z - 16 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 8 = 0$. D. $x - 2y + 2z + 18 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z - 6 = 0$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{8} = \frac{y+5}{2} = \frac{z-1}{-1}$; và mặt phẳng $(P): x - my + m^2z + 2 = 0$. Tìm giá trị của m để đường thẳng Δ song song với (P) .

- A. $m \in \emptyset$ B. $m = 2$ C. $m = -4$ D. $m = 2, m = -4$

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình hình chiếu vuông góc của đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{1}$ lên mặt phẳng Oxy .

- A. $\begin{cases} x = 3 - 6t \\ y = 11 - 9t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x = 5 - 6t \\ y = 11 + 9t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ C. $\begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = 11 + 6t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 11 - 3t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 39. Cho $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $I = \frac{e^3 + 2}{9}$. B. $I = \frac{2e^3 + 1}{9}$. C. $I = \frac{2e^3 - 1}{9}$. D. $I = \frac{e^3 - 2}{9}$.

Câu 40. Biết $\int_1^3 \frac{x+2}{x} dx = a + b \ln c$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}, c < 9$. Tính tổng $S = a + b + c$?

- A. $S = 6$. B. $S = 8$. C. $S = 5$. D. $S = 7$.

Câu 41. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 + xe^x$ là

- A. $\frac{1}{5}x^5 + xe^x + C$. B. $4x^3 + (x+1)e^x + C$. C. $\frac{1}{5}x^5 + (x+1)e^x + C$. D. $\frac{1}{5}x^5 + (x-1)e^x + C$.

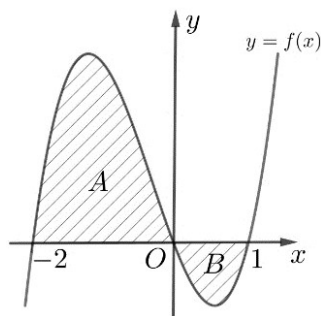
Câu 42. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (3 - i) = 5x - 4i$ với i là đơn vị ảo?

- A. $x = -1; y = 1$. B. $x = 1; y = 1$. C. $x = -1; y = -1$. D. $x = 1; y = -1$.

Câu 43. Phương trình tổng quát của mặt phẳng đi qua hai điểm $A(2, -1, 1)$, $B(-2, 1, -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $3x + 2y - z + 5 = 0$ là:

- A. $x - 5y - 7z = 0$. B. $x + 5y - 7z = 0$. C. $x + 5y + 7z - 1 = 0$. D. $x - 5y + 7z + 1 = 0$.

Câu 44. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ và diện tích hai phần A, B (phần gạch chéo trên hình vẽ dưới) lần lượt bằng 11 và 2.



Giá trị của $I = \int_{-1}^0 f(3x+1)dx$ bằng

- A. $I = 13$. B. $I = \frac{13}{3}$. C. $I = 9$. D. $I = 3$.

Câu 45. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} + 1 - i| = 3$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(-1; -1); R = 3$. B. $I(-1; -1); R = 9$. C. $I(1; -1); R = 3$. D. $I(-1; 1); R = 3$.

Câu 46. Biết $\int_1^2 \frac{dx}{(x+1)(2x+1)} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Khi đó giá trị $a + b + c$ bằng

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

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng

$(P): -x + 2y + 2z - 4 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm có hoành độ âm, nằm trên Δ và cách (P) một khoảng là 3. Khi đó tổng giá trị của $a + b + c$ bằng

- A. $\frac{7}{5}$ B. 14 . C. $-\frac{8}{5}$ D. $-\frac{56}{5}$.

Câu 48. Cho $\int_5^{21} \frac{dx}{x\sqrt{x+4}} = a \ln 3 + b \ln 5 + c \ln 7$, với a, b, c là các số hữu tỉ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a - b = -2c$. B. $a - b = -c$. C. $a + b = -2c$. D. $a + b = c$.

Câu 49. Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} - i) - (2 + 3i)z = 7 - 16i$. Môđun của z bằng

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

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 1; 0)$ và hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$,

$\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Viết phương trình đường thẳng d' đi qua điểm A , vuông góc với d và cắt Δ

- A. $d': \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + 2t \\ z = t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. B. $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 4t \\ z = 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$
- C. $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = -2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ D. $d': \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = -2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 526

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(3;5;0)$. Vector $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

- A. $(4;6;-2)$ B. $(1;2;1)$ C. $(2;4;2)$ D. $(-2;-4;-2)$

Câu 2. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = \pi \int_0^2 2^x dx$ B. $S = \pi \int_0^2 2^{2x} dx$ C. $S = \int_0^2 2^{2x} dx$ D. $S = \int_0^2 2^x dx$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{z-1}{-1} = \frac{y-3}{2}$. Một vector chỉ phương của d là

- A. $\overrightarrow{u_3}(1;2;-1)$ B. $\overrightarrow{u_2}(-1;1;3)$ C. $\overrightarrow{u_4}(1;-3;-1)$ D. $\overrightarrow{u_1}(1;-1;2)$

Câu 4. Số phức $5+6i$ có phần thực bằng

- A. 6 B. 5 C. -6 D. -5

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a;b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$ B. $S = -\int_a^b f(x) dx$ C. $S = \int_a^b f(x) dx$ D. $S = \int_b^a |f(x)| dx$

Câu 6. Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^1 2f(x) dx$ bằng

- A. 2 B. 16 C. 8 D. 4

Câu 7. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $z = -1+2i$?

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

Câu 8. Biết $\int_2^3 f(x) dx = 4$ và $\int_2^3 g(x) dx = 1$. Khi đó $\int_2^3 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

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

Câu 9. Hàm số $F(x) = \frac{1}{3}x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(-\infty; +\infty)$?

- A. $f(x) = \frac{1}{4}x^4$ B. $f(x) = x^3$ C. $f(x) = x^2$ D. $f(x) = 3x^2$

Câu 10. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x+4$ là

- A. $x^2 + 4x + C$ B. $x^2 + C$ C. $2x^2 + 4x + C$ D. $2x^2 + C$

Câu 11. 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. $\bar{z} = 2-i$

Câu 12. Cho số phức $z_1 = 1-2i$, $z_2 = -3+i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $z = z_1 - z_2$ trên mặt phẳng tọa độ?

- A. $Q(-3;4)$ B. $M(-4;-3)$ C. $N(4;-3)$ D. $P(4;3)$

Câu 13. Cho hai số phức $z_1 = 3-2i$ và $z_2 = 2+i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

- A. $5-i$ B. $5+i$ C. $-5+i$ D. $-5-i$

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vector pháp tuyến là

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

Câu 15. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(2; 1; -2)$ bán kính $R = 4$ là

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$. B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 16$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 4$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 8$.

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình: $\frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$. Hỏi điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 17. Cho $\int_1^2 f(x) dx = -3$ và $\int_2^3 f(x) dx = 4$. Khi đó $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- A. -12 . B. 12 . C. 7 . D. 1 .

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

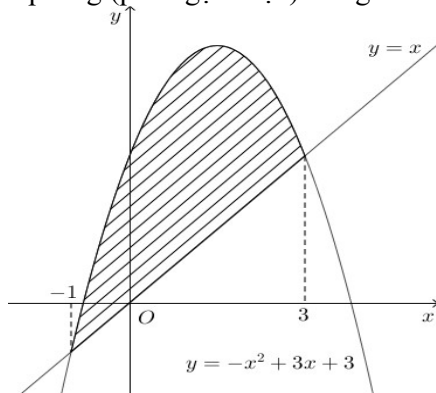
Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (α) ?

- A. $Q(3; 3; 1)$. B. $N(2; 2; 2)$. C. $P(4; -2; -3)$. D. $M(1; 2; -2)$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ có phương trình chính tắc là

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

Câu 21. Gọi S là diện tích miền hình phẳng (phần gạch sọc) trong hình vẽ.



Diện tích S bằng

- A. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x + 3) dx$. B. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 4x + 3) dx$. C. $S = \int_{-1}^3 (x^2 - 2x - 3) dx$. D. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x - 3) dx$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $A(2; 3; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 5 = 0$.

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

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(2;-3;1)$ là

A. $\begin{cases} x=2+2t \\ y=-3t \\ z=-1+t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$ B. $\begin{cases} x=-2+2t \\ y=-3t \\ z=-1+t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$ C. $\begin{cases} x=-2+2t \\ y=-3t \\ z=1+t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$ D. $\begin{cases} x=2+2t \\ y=-3 \\ z=1-t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

Câu 24. Biết $F(x)=x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^3 (1+f(x))dx$ bằng

A. 22. B. 26. C. 28. D. 20.

Câu 25. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $A(0;1;2)$, $B(2;-2;1)$, $C(-2;0;1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

A. $-y+2z-3=0$. B. $y+2z-5=0$. C. $2x-y+1=0$. D. $2x-y-1=0$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P):x-2y+z=0$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{-1}$. Tọa độ giao điểm của (P) và d là.

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

Câu 27. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u}=(2;-1;1)$ và $\vec{v}=(6;-3;-m)$. Tìm số thực m sao cho $\vec{u}$ cùng phương với $\vec{v}$

A. $m=-3$. B. $m=15$. C. $m=3$. D. $m=-15$.

Câu 28. Cho hai số phức $z=4+2i$ và $w=1+i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

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

Câu 29. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{1}{x-2}$, biết $F(1)=2$. Giá trị của $F(0)$ bằng

A. $2+\ln(-2)$. B. $\ln(-2)$. C. $2+\ln 2$. D. $\ln 2$.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha):2x+2y+z+7=0$. Phương trình mặt cầu (S) tâm $I(3;2;1)$ tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình là

A. $(x+3)^2+(y+2)^2+(z+1)^2=9$. B. $(x-3)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=12$.
C. $(x-3)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=36$. D. $(x-3)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=9$.

Câu 31. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{x^4+2}{x^2}$?

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$.

Câu 32. Biết $\int_0^1 [f(x)+2x]dx=3$. Khi đó $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. 1. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 33. Cho hình phẳng D giới hạn với đường cong $y=\sqrt{x^2+1}$, trục hoành và các đường thẳng $x=0, x=1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

A. $V=\frac{4\pi}{3}$. B. $V=\frac{4}{3}$. C. $V=2$. D. $V=2\pi$.

Câu 34. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{\ln x}{x}$. Tính $I=F(e)-F(1)$?

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

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , 3 điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức $z_1 = 3 - 7i, z_2 = 9 - 5i$ và $z_3 = -5 + 9i$. Khi đó, trọng tâm G là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

- A. $z = \frac{7}{3} - i$. B. $z = 2 + 2i$. C. $z = 1 - 9i$. D. $z = 3 + 3i$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 11 = 0$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 17 = 0$. Mặt phẳng tiếp xúc với (S) và song song với (P) có phương trình là

- A. $x - 2y + 2z - 16 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 8 = 0$. B. $x - 2y + 2z + 18 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z - 6 = 0$.
C. $x - 2y + 2z - 18 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 6 = 0$. D. $x - 2y + 2z + 16 = 0$ hoặc $x - 2y + 2z + 8 = 0$.

Câu 37. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 + xe^x$ là

- A. $\frac{1}{5}x^5 + (x-1)e^x + C$. B. $\frac{1}{5}x^5 + xe^x + C$. C. $4x^3 + (x+1)e^x + C$. D. $\frac{1}{5}x^5 + (x+1)e^x + C$.

Câu 38. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (3 - i) = 5x - 4i$ với i là đơn vị ảo?

- A. $x = 1; y = 1$. B. $x = -1; y = -1$. C. $x = -1; y = 1$. D. $x = 1; y = -1$.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình hình chiếu vuông góc của đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{1}$ lên mặt phẳng Oxy .

- A. $\begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = 11 + 6t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ B. $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 11 - 3t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. C. $\begin{cases} x = 5 - 6t \\ y = 11 + 9t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 3 - 6t \\ y = 11 - 9t \\ z = 0 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 40. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} + 1 - i| = 3$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(-1; -1); R = 3$. B. $I(1; -1); R = 3$. C. $I(-1; 1); R = 3$. D. $I(-1; -1); R = 9$.

Câu 41. Phương trình tổng quát của mặt phẳng đi qua hai điểm $A(2, -1, 1)$, $B(-2, 1, -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $3x + 2y - z + 5 = 0$ là:

- A. $x - 5y + 7z + 1 = 0$. B. $x + 5y + 7z - 1 = 0$. C. $x + 5y - 7z = 0$. D. $x - 5y - 7z = 0$.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{8} = \frac{y+5}{2} = \frac{z-1}{-1}$; và mặt phẳng $(P): x - my + m^2z + 2 = 0$. Tìm giá trị của m để đường thẳng Δ song song với (P) .

- A. $m = -4$ B. $m = 2, m = -4$ C. $m \in \emptyset$ D. $m = 2$

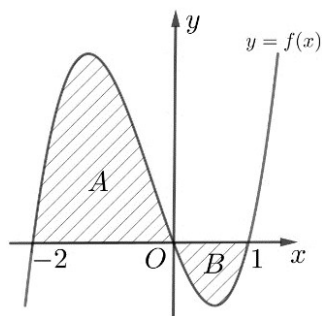
Câu 43. Cho $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $I = \frac{e^3 + 2}{9}$. B. $I = \frac{2e^3 + 1}{9}$. C. $I = \frac{e^3 - 2}{9}$. D. $I = \frac{2e^3 - 1}{9}$.

Câu 44. Biết $\int_1^3 \frac{x+2}{x} dx = a + b \ln c$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}, c < 9$. Tính tổng $S = a + b + c$?

- A. $S = 6$. B. $S = 7$. C. $S = 5$. D. $S = 8$.

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ và diện tích hai phần A, B (phần gạch chéo trên hình vẽ dưới) lần lượt bằng 11 và 2.



Giá trị của $I = \int_{-1}^0 f(3x+1)dx$ bằng

- A. $I = \frac{13}{3}$. B. $I = 3$. C. $I = 13$. D. $I = 9$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;0)$ và hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$,

$\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Viết phương trình đường thẳng d' đi qua điểm A , vuông góc với d và cắt Δ

- A. $d': \begin{cases} x = 1+t \\ y = 1-2t \\ z = -2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. B. $d': \begin{cases} x = 1+t \\ y = 1-4t \\ z = 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$
- C. $d': \begin{cases} x = 1+t \\ y = 1+2t \\ z = -2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $d': \begin{cases} x = 1-2t \\ y = 1+2t \\ z = t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 47. Biết $\int_1^2 \frac{dx}{(x+1)(2x+1)} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Khi đó giá trị $a+b+c$ bằng

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

Câu 48. Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z}-i) - (2+3i)z = 7-16i$. Môđun của z bằng

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

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta \begin{cases} x = -1+3t \\ y = 1+t \\ z = 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng

$(P): -x+2y+2z-4=0$. Gọi $M(a;b;c)$ là điểm có hoành độ âm, nằm trên Δ và cách (P) một khoảng là 3. Khi đó tổng giá trị của $a+b+c$ bằng

- A. $-\frac{56}{5}$. B. $-\frac{8}{5}$ C. $\frac{7}{5}$ D. 14.

Câu 50. Cho $\int_5^{21} \frac{dx}{x\sqrt{x+4}} = a \ln 3 + b \ln 5 + c \ln 7$, với a, b, c là các số hữu tỉ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a+b=-2c$. B. $a+b=c$. C. $a-b=-c$. D. $a-b=-2c$.

----- HẾT -----