

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

- Câu 1:** Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng đi qua điểm $A(1;2;3)$ và vuông góc với trục Oz là
A. $z - 3 = 0$. B. $z + 3 = 0$. C. $x + y - 3 = 0$. D. $z - 2 = 0$.
- Câu 2:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Mặt cầu tâm I và đi qua A có phương trình là
A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 5$. B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$. D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 29$.
- Câu 3:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;-1), B(1;-1;2)$. Độ dài đoạn AB bằng
A. $\sqrt{6}$. B. $\sqrt{10}$. C. 10. D. $\frac{\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 4:** Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5x^4 - 6x^2 + 1$ là
A. $\frac{x^4}{4} + 2x^3 - 2x + C$. B. $x^5 - 2x^3 + x + C$. C. $20x^5 - 12x^3 + x + C$. D. $20x^3 - 12x + C$.
- Câu 5:** Cho $y = f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a;b]$. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = a$ và $x = b$ quay quanh trục Ox tạo thành một khối tròn xoay có thể tích V . Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. B. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$. C. $V = \int_a^b |f(x)| dx$. D. $V = \int_a^b [f(x)]^2 dx$.
- Câu 6:** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $[0;2]$, $f(0) = 1, f(2) = 7$. Tính $I = \int_0^2 f'(x) dx$.
A. $I = 6$. B. $I = 8$. C. $I = -8$. D. $I = -6$.
- Câu 7:** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;0;1)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z + 5 = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) bằng
A. $\frac{9\sqrt{2}}{2}$. B. $3\sqrt{2}$. C. $\sqrt{3}$. D. 3.
- Câu 8:** Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC biết $A(1;1;-2), B(3;1;0), C(2;-5;-1)$.
A. $G(6;-3;-3)$. B. $G(3;-\frac{3}{2};-\frac{3}{2})$. C. $G(2;-1;-1)$. D. $G(2;-\frac{5}{2};0)$.
- Câu 9:** Họ nguyên hàm của hàm số $y = 7^x$ là
A. $7^x \cdot \ln 7 + C$. B. $7^x + C$. C. $\frac{7^x}{\ln 7} + C$. D. $\frac{7^{x+1}}{x+1} + C$.
- Câu 10:** Gọi z_1 là nghiệm có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 4z + 20 = 0$. Tìm tọa độ điểm biểu diễn của z_1 .
A. $M(-2;-4)$ B. $M(-4;-2)$ C. $M(2;-4)$ D. $M(4;-2)$
- Câu 11:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2 - x$ và $y = 3x$ bằng
A. $\frac{32}{3}$ B. $\frac{40}{3}$ C. $\frac{32}{3}\pi$ D. $\frac{40}{3}\pi$
- Câu 12:** Phần ảo của số phức $z = 1 - 2i$ là
A. -2. B. 2i. C. 2. D. 1.
- Câu 13:** Khi tính nguyên hàm $\int \frac{x-3}{\sqrt{x+1}} dx$, bằng cách đặt $u = \sqrt{x+1}$ ta được nguyên hàm nào sau đây?
A. $\int 2(u^2 - 4) du$. B. $\int (u^2 - 4) du$. C. $\int (u^2 - 3) du$. D. $\int 2u(u^2 - 4) du$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, vector nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (Oxy) ?

- A. $\vec{i} = (1; 0; 0)$ B. $\vec{k} = (0; 0; 1)$ C. $\vec{j} = (0; 1; 0)$ D. $\vec{m} = (1; 1; 1)$

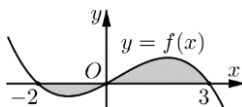
Câu 15: Cho $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ và $F(0) = 2021$. Tính $F(-2)$.

- A. $F(-2) = 2021$. B. $F(-2) = 2023$.
C. $F(-2)$ không xác định. D. $F(-2) = 2$.

Câu 16: Cho $I = \int_1^e \frac{3 \ln x + 1}{x} dx$. Nếu đặt $t = \ln x$ thì

- A. $I = \int_0^1 (3t + 1) dt$ B. $I = \int_0^1 \frac{3t + 1}{e^t} dt$ C. $I = \int_1^e \frac{3t + 1}{t} dt$ D. $I = \int_1^e (3t + 1) dt$

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Diện tích của hình phẳng được tính theo công thức nào sau đây?



- A. $S = \int_{-2}^3 f(x) dx$. B. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^3 f(x) dx$.
C. $S = -\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^3 f(x) dx$. D. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^3 f(x) dx$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho 2 vectơ $\vec{a} = (1; -2; 0)$, $\vec{b} = (-2; 3; 1)$. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- A. $\vec{a} + \vec{b} = (-1; 1; -1)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -8$. C. $|\vec{b}| = \sqrt{14}$. D. $2\vec{a} = (2; -4; 0)$

Câu 19: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là điểm nào dưới đây?

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

Câu 20: Cho số phức $z = 2 - i$, số phức $(2 - 3i)\bar{z}$ bằng

- A. $-1 + 8i$. B. $-7 + 4i$. C. $7 - 4i$. D. $1 + 8i$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (1; -1; -2)$ và $\vec{v} = (1; 2; 1)$. Tính số đo góc giữa hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$.

- A. 150° . B. 60° . C. 120° . D. 30° .

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu tâm $I(0; 1; 1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxz) .

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

Câu 23: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cdot \cos x$ là

- A. $x \cdot \sin x + \cos x + C$. B. $x \cdot \cos x - \sin x + C$. C. $x \cdot \cos x + \sin x + C$. D. $x \cdot \sin x - \cos x + C$.

Câu 24: Tính tích phân $I = \int_0^\pi \sin^3 x \cdot \cos x dx$

- A. $I = 0$ B. $I = \frac{\pi}{4}$ C. $I = \frac{1}{4}$ D. $I = \frac{-\pi}{4}$

Câu 25: Cho số phức $z = 1 + i$. Khi đó $|z^3|$ bằng

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

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1; 2; -3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): x - 2y - z - 5 = 0$?

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

- Câu 27:** Biết $F(x) = a \sin x + b \cos x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 \sin x + 8 \cos x$. Tính giá trị $T = a + b$.
- A. $T = 6$. B. $T = 4$. C. $T = -6$. D. $T = 10$.
- Câu 28:** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y - 12 = 0$. Tính bán kính mặt cầu (S) .
- A. $R = 1$ B. $R = 8$ C. $R = 25$ D. $R = 5$.
- Câu 29:** Cho hai số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = 3 + i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng
- A. $-2 - 4i$. B. $2 - 4i$. C. $-2 + 4i$. D. $2 + 4i$.
- Câu 30:** Số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 5i$ là
- A. $\bar{z} = -3 - 5i$. B. $\bar{z} = 3 + 5i$. C. $\bar{z} = -3 + 5i$. D. $\bar{z} = 3 - 5i$.
- Câu 31:** Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1;0;3)$, $B(2;3;-4)$, $C(-3;1;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
- A. $D(6;2;-3)$. B. $D(-2;4;5)$. C. $D(-4;-2;9)$. D. $D(4;2;9)$.
- Câu 32:** Cho biết $\int_1^3 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^3 f(x)dx = -1$. Tính $I = \int_{-1}^1 [3f(x) + 2]dx$ bằng
- A. $I = -5$ B. $I = -7$ C. $I = 5$ D. $I = 7$
- Câu 33:** Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + 5y - 6z + 4 = 0$, $(Q): 3x + my - 2z - 7 = 0$. Tìm giá trị của m để hai mặt phẳng (P) , (Q) vuông góc với nhau.
- A. $m = 0$. B. $m = 3$. C. $m = -3$. D. $m = 15$.
- Câu 34:** Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = a \ln 2 + \frac{b}{c}$ (với a là số hữu tỉ; b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản). Tính giá trị của $S = 2a + 3b + c$.
- A. $S = 6$ B. $S = 4$ C. $S = -5$ D. $S = -6$
- Câu 35:** Tính giá trị của m biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x(\sin x + 2m)dx = 1 + \pi^2$.
- A. $m = 3$ B. $m = 6$ C. $m = 5$ D. $m = 4$
- Câu 36:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{-3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{1}$. Xét mặt phẳng $(P): 6x + my - 2z + 10 = 0$, m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng Δ .
- A. $m = 4$. B. $m = -10$. C. $m = -4$. D. $m = 10$
- Câu 37:** Biết $\int_1^5 \frac{dx}{x\sqrt{3x+1}} = a \ln 3 + b \ln 5$. Tính $S = a^2 + ab + 3b^2$
- A. $S = 1$ B. $S = 5$ C. $S = 0$ D. $S = 4$
- Câu 38:** Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa $|z + 1 - 2i| = 3$ là
- A. Đường tròn tâm $I(-1;2)$, bán kính $r = 3$ B. Đường tròn tâm $I(-1;2)$, bán kính $r = 9$
C. Đường tròn tâm $I(1;-2)$, bán kính $r = 3$ D. Đường tròn tâm $I(1;2)$, bán kính $r = 9$
- Câu 39:** Tập hợp các điểm $M(x;y)$ trong mặt phẳng (Oxy) biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $|z - 1| = |\bar{z} + 1 - 3i|$ là
- A. Đường tròn $(C): (x-1)^2 + y^2 = 10$. B. Đường thẳng $d: 2x + 3y + 4 = 0$.
C. Đường tròn $(T): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 2$. D. Đường thẳng $(\Delta): 4x + 6y + 9 = 0$.
- Câu 40:** Cho biết $3 - 2i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính $S = a + b$.
- A. $S = 7$ B. $S = -7$ C. $S = -19$ D. $S = 19$
- Câu 41:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;-1;0)$ lên mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + z + 6 = 0$ có tọa độ là
- A. $(3;-2;1)$ B. $(1;-1;1)$ C. $(5;-3;1)$ D. $(-1;1;-1)$

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - z - 1 = 0$ và. Tính bán kính r của đường tròn giao tuyến của mặt phẳng (α) và mặt cầu (S) .

- A. $r = \frac{2\sqrt{7}}{3}$. B. $r = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. C. $r = \frac{2\sqrt{15}}{3}$. D. $r = \frac{2\sqrt{42}}{3}$.

Câu 43: Một vật chuyển động chậm dần với vận tốc $v(t) = 160 - 10t$ (m/s). Tính quãng đường S mà vật di chuyển trong khoảng thời gian từ thời điểm $t = 0$ (s) đến thời điểm vật dừng lại.

- A. $S = 2180m$. B. $S = 1280m$. C. $S = 1840m$. D. $S = 2560m$.

Câu 44: Tìm tọa độ điểm đối xứng của điểm $M(2; 0; 1)$ qua đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$.

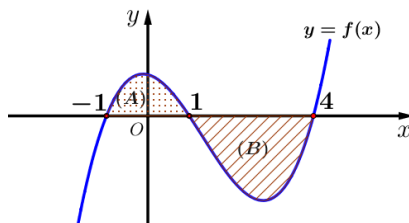
- A. $M'(1; 0; 2)$. B. $M'(0; 0; 3)$. C. $M'(2; 2; 3)$. D. $M'(-1; -4; 0)$.

Câu 45: Trong tất cả các số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |\bar{z} + 2 + 3i|$, số phức z có môđun nhỏ nhất có phần ảo bằng

- A. $-\frac{4}{5}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $-\frac{2}{5}$. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Biết rằng diện tích các hình (A) , (B) lần lượt bằng

3 và 13. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \cdot f(5 \sin x - 1) dx$.



- A. $I = -\frac{4}{5}$. B. $I = -2$. C. $I = \frac{16}{5}$. D. $I = 2$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $[0; 1]$ và thỏa $\int_0^1 (2x+1) \cdot f'(x) dx = 10$, $3f(1) - f(0) = 12$. Tính $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A. $I = -2$ B. $I = 2$ C. $I = 1$ D. $I = -1$

Câu 48: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 0; 2)$; $B(3; 1; 0)$ và mặt phẳng $(P): 3x + 4y - 3 = 0$. Mặt phẳng (Q) đi qua A , B và vuông góc (P) với có phương trình:

- A. $x + y - 2z + 1 = 0$. B. $8x + 6y - 5z = 0$.
C. $8x - 6y + 5z - 18 = 0$. D. $2x + y - 3z - 1 = 0$.

Câu 49: Xét các số phức z thỏa mãn $(z + 2i + 1)(\bar{z} + 3i)$ là số thuần ảo, biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó có tọa độ là

- A. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$. B. $\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right)$. C. $\left(-\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right)$. D. $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 50: Biết $\int \frac{x-3}{x^2-2x+1} dx = a \ln|x-1| + \frac{b}{x-1} + C$ với a, b là số thực. Chọn khẳng định đúng.

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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

NỘI DUNG KIỂM TRA HỌC KỲ II – MÔN TOÁN LỚP 12 NĂM HỌC: 2022 – 2023

CÂU	NỘI DUNG	MỨC ĐỘ			
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao
1	Nguyên hàm hàm lũy thừa	x			
2	Nguyên hàm của hàm mũ	x			
3	Nguyên hàm hàm lượng giác	x			
4	Nguyên hàm hàm hữu tỷ		x		
5	Nguyên hàm đối biến		x		
6	Nguyên hàm từng phần		x		
7	Nguyên hàm			x	
8	Định nghĩa tích phân	x			
9	Tính chất tích phân	x			
10	Tích phân đối biến số hàm lượng giác		x		
11	Tích phân đối biến số hàm chứa căn		x		
12	Tích phân đối biến hàm chứa logarit		x		
13	Tích phân từng phần có logarit		x		
14	Tích phân từng phần không có logarit		x		
15	Tích phân			x	
16	Diện tích hình phẳng có hình vẽ		x		
17	Diện tích hình phẳng không có hình vẽ		x		
18	Liên hệ thực tế liên quan quãng đường, vận tốc, gia tốc		x		
19	Thể tích khối tròn xoay (kiểm tra công thức)	x			
20	Diện tích hình phẳng			x	
21	Phần thực, phần ảo của số phức	x			
22	Môđun của số phức	x			
23	Số phức liên hợp	x			
24	Cộng trừ số phức		x		
25	Nhân, chia số phức		x		
26	Điểm biểu diễn số phức trong $mp(Oxy)$	x			
27	Tập hợp điểm biểu diễn số phức trong $mp(Oxy)$ (đường thẳng)		x		
28	Tập hợp điểm biểu diễn số phức trong $mp(Oxy)$ (đường tròn)		x		
29	Số phức thỏa hệ thức cho trước		x		
30	Phương trình bậc hai có $\Delta < 0$	x			
31	Phương trình bậc hai có $\Delta < 0$		x		
32	Số phức liên quan min, max hoặc liên quan pt bậc 2.			x	
33	Trung điểm, trọng tâm	x			
34	Điểm thỏa hệ thức, đỉnh thứ tư của hình bình hành.	x			
35	Tích vô hướng của hai vector		x		
36	Môđun vector, độ dài đoạn thẳng.	x			
37	Góc (giữa 2 vector, giữa 2 đường thẳng, giữa 2 mp, giữa đường thẳng và mp)		x		

38	Tính khoảng cách từ 1 điểm đến mặt phẳng	x			
39	Xác định tâm I và bán kính R của mặt cầu có pt cho trước.		x		
40	Pt mặt cầu: Có tâm và đi qua điểm cho trước hoặc có đường kính cho trước		x		
41	Pt mặt cầu có tâm và tiếp xúc mặt phẳng cho trước		x		
42	Tính bán kính đường tròn giao tuyến của mặt cầu và mặt phẳng		x		
43	Xác định vtcp của đường thẳng hoặc vtpt của mp	x			
44	Phương trình đường thẳng: đi qua 2 điểm, đi qua 1 điểm và song song đường thẳng cho trước hoặc vuông góc mặt phẳng cho trước.		x		
45	Phương trình mặt phẳng: Mặt trung trực; qua một điểm và vuông góc với đường thẳng; đi qua 2 điểm và song song với đường thẳng; đi qua 1 điểm và song song với mặt phẳng; đi qua 3 điểm.		x		
46	Điều kiện 2 mặt phẳng song song hoặc vuông góc		x		
47	Điều kiện đường thẳng vuông góc mặt phẳng		x		
48	Hình chiếu của một điểm trên mặt phẳng (hoặc tìm điểm đối xứng)		x		
49	Hình chiếu của một điểm trên đường thẳng (hoặc tìm điểm đối xứng)		x		
50	Đường thẳng, mặt phẳng, mặt cầu			x	