

Họ tên học sinh:SBD:Lớp:

Câu 1: Nguyên hàm của $\frac{1}{x^2} - 2x^2 - \frac{1}{2}$ là:

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

Câu 2: Tìm $\int x^2 \ln x dx$:

- A. $\frac{x^3}{3} \ln x + \frac{x^3}{3} + C$ B. $\frac{x^3}{3} \ln x + \frac{x^3}{9} + C$ C. $\frac{x^3}{3} \ln x - \frac{x^3}{3} + C$ D. $\frac{x^3}{3} \ln x - \frac{x^3}{9} + C$

Câu 3: Cho $\int_0^\pi f'(x) dx = \pi$ và $f(0) = \frac{\pi}{2}$. Tính $f(\pi)$.

- A. $\frac{3\pi}{2}$ B. $\frac{5\pi}{2}$ C. $\frac{7\pi}{2}$ D. $\frac{9\pi}{2}$

Câu 4: Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 2023$ thì $\int_0^1 [f(x) - 2x] dx$ bằng

- A. 2014 B. 2007 C. 2019 D. 2022

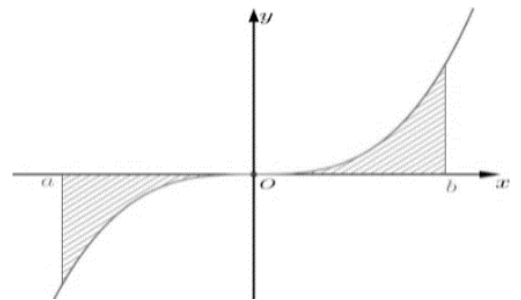
Câu 5: Cho $\int_0^m (2 \cos 2x - 2x) dx = \sin 2m - \frac{1}{4}$ với $m > 0$. Khi đó giá trị m thuộc khoảng nào?

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

Câu 6: Tích phân $\int_0^1 (x-1)e^x dx$ bằng

- A. $(x-1)e^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx$ B. $(x-1)e^x \Big|_0^1 + \int_0^1 e^x dx$
C. $(x+1)e^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx$ D. $(x+1)e^x \Big|_0^1 + \int_0^1 e^x dx$

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi S_D là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$, trục hoành, hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $S_D = \int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$ B. $S_D = -\int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$
C. $S_D = -\int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$ D. $S_D = \int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$

Câu 8: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường cong $y = e^x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi (H) quay quanh trục hoành có thể tích bằng

- A. $\frac{\pi(e^2 - 1)}{2}$ B. $\frac{\pi(e^4 - 1)}{2}$ C. $\frac{\pi(e^6 - 1)}{2}$ D. $\frac{\pi(e^8 - 1)}{2}$

Câu 9: Cho số phức $z = 2 - 3i$. Chọn khẳng định đúng:

- A. Phần thực của z là 2, phần ảo là $-3i$ B. Phần thực của z là 2, phần ảo là -3
C. Phần thực của z là 2, phần ảo là $3i$ D. Phần thực của z là 2, phần ảo là 3

- Câu 10:** Cho số phức $z = 2 + i$. Chọn khẳng định sai:
A. Phần thực của z là 2 **B.** $\bar{z} = -2 - i$ **C.** Phần ảo của z là 1 **D.** $\bar{z} = 2 - i$
- Câu 11:** Cho hai số phức $z_1 = 5 - 2i$ và $z_2 = 3 - i$. Khi đó, số phức $w = z_1 - 2z_2$ bằng:
A. $w = -i$ **B.** $w = 1$ **C.** $w = 2 - i$ **D.** $w = -1$
- Câu 12:** Cho hai số phức $z_1 = 2 + 2i$ và $z_2 = 1 - i$. Khi đó, phần ảo của số phức $w = \frac{z_1}{z_2}$ bằng:
A. $-\frac{1}{2}$ **B.** $2i$ **C.** $-\frac{1}{2}i$ **D.** 2
- Câu 13:** Căn bậc 2 của số phức $z = 8 + 6i$ là:
A. $3+2i; 3-2i$ **B.** $4+3i; 4-3i$ **C.** $3+i; -3-i$ **D.** $2+i; 2-i$
- Câu 14:** Trong tập số phức, phương trình $x^2 + 9 = 0$ có nghiệm là:
A. $x = 3i, x = -3i$ **B.** $x = \pm 3$ **C.** $x = 0, x = -9$ **D.** Vô nghiệm
- Câu 15:** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(0;0;1)$ và $B(1;-3;2)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$ là
A. $(-1;3;1)$. **B.** $(-1;3;-1)$. **C.** $(1;-3;-1)$. **D.** $(1;-3;1)$.
- Câu 16:** Cho $A(-1, 0, 3)$, $B(2, -2, 0)$, $C(-3, 2, 1)$. Diện tích tam giác ABC là:
A. $\sqrt{62}$ **B.** $\sqrt{83}$ **C.** $\sqrt{38}$ **D.** $5\sqrt{2}$
- Câu 17:** Mặt phẳng (P) chứa trục Oz và điểm $A(1, 3, 4)$ đi qua điểm nào sau đây
A. $(0, 3, 4)$ **B.** $(1, 0, 4)$ **C.** $(1, 3, 0)$ **D.** $(3, 1, 0)$
- Câu 18:** Tâm I và bán kính R của mặt cầu (S): $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 2$ là:
A. $I(1, 2, -1), R = \sqrt{2}$ **B.** $I(1; -2; 0), R = 2$ **C.** $I(1; -2; 0), R = 4$ **D.** $I(-1; 2; 0), R = 4$
- Câu 19:** Trong không gian Oxyz, véc tơ nào sau đây là véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P): $4x - 3y + 1 = 0$
A. $(4; -3; 1)$ **B.** $(-4; 3; 0)$ **C.** $(4; -3; -1)$ **D.** $(-3; 4; 0)$
- Câu 20:** Véc tơ chỉ phương của đường thẳng (d): $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{4} = \frac{z}{-5}$
A. $\vec{a} = (-3; -4; 5)$ **B.** $\vec{a} = (3; -4; 5)$ **C.** $\vec{a} = (1; -2; 0)$ **D.** $\vec{a} = (-1; 2; 0)$
- Câu 21:** Nguyên hàm của hàm số $y = \sqrt{3x-1}$ trên $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$ là:
A. $\frac{2}{9}\sqrt{(3x-1)^3} + C$ **B.** $\frac{2}{3}\sqrt{(3x-1)^3} + C$ **C.** $\frac{1}{9}\sqrt{(3x-1)^3} + C$ **D.** $\sqrt{\frac{3}{2}x^2 - x} + C$
- Câu 22:** Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2$, $\int_0^2 f(x)dx = 3$. Ta có $\int_1^2 f(x)dx$ bằng
A. -1 **B.** 5 **C.** 1 **D.** 15
- Câu 23:** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x & \text{khi } x < 0 \\ 3x^2 & \text{khi } x \geq 0 \end{cases}$. Ta có $\int_{-1}^1 f(x)dx$ bằng
A. 0 **B.** 4 **C.** 18 **D.** 48
- Câu 24:** Cho $\int_0^4 f(x)dx = 2023$. Tích phân $\int_{-2}^2 2f(2-x)dx$ bằng
A. -4046 **B.** 6069 **C.** 4046 **D.** 8092
- Câu 25:** Cho $\int_1^2 f(x)dx = 4042$. Tích phân $\int_1^4 \frac{f(\sqrt{x})}{4\sqrt{x}}dx$ bằng
A. 2021 **B.** 2020 **C.** 2023 **D.** 2022
- Câu 26:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = -x^2 + 3$ và $y = x^2 - 2x - 1$ bằng
A. $\frac{4}{3}$. **B.** 9. **C.** $\frac{4\pi}{3}$. **D.** 9π .
- Câu 27:** Cho số phức $\bar{z} = -1 + 2i(1+i)$. Điểm biểu diễn của số phức z trên mặt phẳng Oxy là:

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

Câu 28: Cho số phức z thỏa mãn $3 + 2iz = 5 - 3i$. Môđun của số phức z là:

- A. $\frac{\sqrt{13}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{73}}{2}$ C. $\sqrt{29}$ D. $\frac{\sqrt{29}}{2}$

Câu 29: Cho hai số thực x, y thỏa mãn $2x - i(y + 3i) = 5 - 3xi$. Giá trị của biểu thức $P = 3x - 2y$ là:

- A. $P = -2$ B. $P = 0$ C. $P = 5$ D. $P = -3$

Câu 30: Cho số phức z thỏa mãn $(2 + i)\bar{z} - 3 = \frac{2}{i}$. Phần ảo của số phức $w = 2iz$ là:

- A. $-\frac{8}{5}$ B. $-\frac{14}{5} + \frac{8}{5}i$ C. $-\frac{14}{5} - \frac{8}{5}i$ D. $\frac{8}{5}$

Câu 31: Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - i| \leq 4$ là:

- A. Đường tròn tâm $I(0; 1)$, bán kính $R = 4$
 B. Hình tròn tâm $I(0; 1)$, bán kính $R = 4$, kể cả biên
 C. Hình tròn tâm $I(1; 0)$, bán kính $R = 4$, kể cả biên
 D. Hình tròn tâm $I(0; 1)$, bán kính $R = 2$, kể cả biên

Câu 32: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 13 = 0$. Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$ ta có kết quả là:

- A. $P = 0$. B. $P = -22$. C. $P = 2\sqrt{13}$. D. $P = 26$.

Câu 33: Trong không gian Oxyz cho $A(3; 5; 1)$, $B(-2; 4; 3)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB}$.

- A. $(-2; 2; 7)$ B. $(-1; 8; 7)$ C. $(7; 3; 5)$ D. $(-7; 3; 5)$

Câu 34: Cho mặt phẳng $(P): 3x + 4y + 5z + 8 = 0$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = t \\ z = -2 + t \end{cases}$. Góc giữa (P) và d bằng:

- A. 60° B. 45° C. 90° D. 30°

Câu 35: Cho mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2z + 5 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-7}{4} = \frac{z-3}{3}$ $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-7}{1} = \frac{z-3}{4}$

Gọi (β) là mặt phẳng chứa d và song song với (α) . Khoảng cách giữa (α) và (β) là:

- A. $\frac{6\sqrt{13}}{13}$ B. $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ C. $\frac{9\sqrt{13}}{13}$ D. $\frac{22\sqrt{13}}{13}$

Câu 36: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-2}{1}$ và hai mặt phẳng

$(P): 2x - y + 2z - 3 = 0$, $(Q): 2x - y + 2z + 9 = 0$. Phương trình mặt cầu có tâm thuộc đường thẳng (d) và tiếp xúc với cả hai mặt phẳng (P) và (Q) là:

- A. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 4$ B. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 4$
 C. $(x-1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$ D. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 36$

Câu 37: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $A(4; 0; 0)$, $B(0; -1; 0)$, $C(0; 0; -2)$ có phương trình là:

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

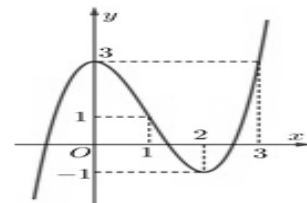
Câu 38: Phương trình đường thẳng qua hai điểm $A(1, 3, 4)$, $B(-3, 1, 2)$ là

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

Câu 39: Cho $\int \frac{(x+1)^3}{x^2 + 2x - 1} dx = \frac{1}{a} (x^2 + 2x - 1 + b \ln|x^2 + 2x - 1|) + C$ với a, b là các số nguyên dương. Tính $a + b$

A. 4 B. 5 C. 8 D. 10

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tích phân $\int_1^2 f'(2x-1) dx$ bằng



A. -2 B. 0 C. 1 D. 4

Câu 41: Cho hàm số $y = f(x)$ có $f(1) = 1$ và $\int_0^1 f(x) dx = 2$. Tích phân $\int_1^e \ln x \cdot f'(\ln x) \cdot \frac{1}{x} dx$ bằng

A. -1 B. -2 C. -3 D. -4

Câu 42: Trên mặt phẳng phức, gọi A, B, C, D là điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = -3 + i$, $z_2 = -2 - 4i$, $z_3 = 3 - 3i$ và $z_4 = 2 + 2i$. Khi đó, tứ giác $ABCD$ là hình:

A. Hình chữ nhật B. Hình thoi C. Hình bình hành D. Hình vuông

Câu 43: Cho số phức z thỏa mãn $(2-i)z + 3 + 16i = 2(\bar{z} + i)$. Môđun của z bằng:

A. $\sqrt{13}$ B. 5 C. $\sqrt{5}$ D. 13

Câu 44: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn đồng thời các điều kiện $|z - i| = 5$ và z^2 là số thuần ảo?

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

Câu 45: Cho số phức z thỏa mãn $|i \cdot z - 1 + i| = |\bar{z} + 2 - 2i|$, tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$:

A. $\frac{3}{\sqrt{10}}$ B. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{4}{\sqrt{10}}$

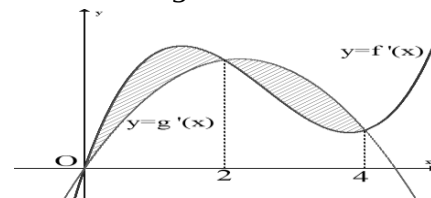
Câu 46: Trong không gian Oxyz, cho d là giao tuyến của hai mặt phẳng (P): $2x + y + 1 = 0$, (Q): $x - y + z - 1 = 0$. Tìm tọa độ điểm đối xứng của $A(4; -6; 0)$ qua đường thẳng d .

A. (2; 0; 6) B. (-2; 0; 6) C. (-2; 0; -6) D. (-2; 1; -6)

Câu 47: Cho hai mặt cầu $(S_1): (x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 16$, $(S_2): (x-8)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 49$. Hai điểm M, N cùng thuộc hai mặt cầu (S_1) và (S_2) . Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn MN là

A. $\frac{8\sqrt{5}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{539}}{3}$ C. $\frac{4\sqrt{66}}{5}$ D. $\frac{2\sqrt{231}}{5}$

Câu 48: Cho $y = f'(x)$ là hàm số bậc 3, $y = g'(x)$ là hàm số bậc 2, $f(4) = g(4)$, $y = f'(x)$, $y = g'(x)$ có đồ thị như hình vẽ, diện tích phần gạch chéo trong hình bằng 32. Số nghiệm phương trình $f(x) = g(x)$ là



A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 49: Trên tập hợp số phức, xét phương trình $z^2 - 2az + b^2 - 20 = 0$, với a, b là các tham số nguyên dương. Khi phương trình có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $z_1 + 3iz_2 = 7 + 5i$ thì giá trị của biểu thức $7a + 5b$ bằng:

A. 11 B. 38 C. 32 D. 41

Câu 50: Trong không gian tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = \frac{5}{6}$, mặt phẳng

$(P): x + y + z - 1 = 0$ và điểm $A(1; 1; 1)$. Điểm M thay đổi trên đường tròn giao tuyến của (P) và (S) . Giá trị lớn nhất của $P = AM$ là:

A. $\sqrt{\frac{35}{6}}$ B. $\sqrt{\frac{11}{6}}$ C. $\sqrt{\frac{53}{6}}$ D. $\sqrt{\frac{5}{6}}$

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ II - NĂM HỌC: 2022 - 2023

Khối: 12 – Môn: Toán – Thời gian: 90 phút

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

KHUNG MA TRẬN ĐỀ TOÁN KHỐI 12
KIỂM TRA CUỐI HK II - NĂM HỌC 2022 - 2023

***** Ngày kiểm tra : thứ năm 27/04/2023.**

Hình thức: trắc nghiệm - Số câu: 50 (mỗi câu 0,2 điểm) - Thời gian làm bài: 90 phút

NỘI DUNG	MỨC ĐỘ			
	NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG	VẬN DỤNG CAO
Nguyên hàm cơ bản	Câu 1: Tìm nguyên hàm cơ bản			
Nguyên hàm dạng $f(ax+b)$		Câu 21: Tìm nguyên hàm dạng $f(ax+b)$		
Nguyên hàm đổi biến			Câu 39: Tìm nguyên hàm bằng phương pháp đổi biến số	

NỘI DUNG	MỨC ĐỘ			
	NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG	VẬN DỤNG CAO
Nguyên hàm từng phần	Câu 2: Tìm nguyên hàm bằng phương pháp từng phần			
Tích phân cơ bản	Câu 3: Tính tích phân cơ bản Câu 4: Bài toán liên quan đến tính chất của tích phân	Câu 22, 23: Bài toán liên quan đến tính chất của tích phân	Câu 40: Bài toán liên quan đến tích phân	Câu 48: Bài toán liên quan đến tích phân và ứng dụng tích phân
Tích phân dạng $f(ax+b)$	Câu 5: Tính tích phân dạng $f(ax+b)$	Câu 24: Tính tích phân dạng $f(ax+b)$		
Tích phân đổi biến		Câu 25: Bài toán liên quan đến tích phân bằng phương pháp đổi biến số	Câu 41: Bài toán liên quan đến tích phân bằng phương pháp đổi biến số hoặc từng phần (có thể kết hợp cả hai)	
Tích phân từng phần	Câu 6: Bài toán liên quan đến tích phân bằng phương pháp từng phần			
Ứng dụng tích phân tính diện tích hình phẳng	Câu 7: Cho đồ thị hàm số, dùng tích phân để tính diện tích hình phẳng được tạo thành	Câu 26: Bài toán liên quan đến tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi hai đường $y = f(x), y = g(x)$		

NỘI DUNG	MỨC ĐỘ			
	NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG	VẬN DỤNG CAO
Ứng dụng tích phân tính thể tích khối tròn xoay	Câu 8: Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay đường $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ quanh trục Ox			
Định nghĩa Số phức	Câu 9, 10: Bài toán đơn giản liên quan đến phần thực, phần ảo, số phức liên hợp,...	Câu 27: Bài toán liên quan đến điểm biểu diễn số phức trên mặt phẳng phức Câu 28: Bài toán liên quan đến môđun của số phức Câu 29: Bài toán liên quan đến hai số phức bằng nhau	Câu 42: Bài toán liên quan đến điểm biểu diễn số phức trên mặt phẳng phức, số phức nghịch đảo, môđun của số phức, hai số phức bằng nhau, các phép toán...	
Các phép toán Số phức	Câu 11, 12: Bài toán đơn giản liên quan đến phép cộng, trừ, nhân, chia số phức	Câu 30: Bài toán liên quan đến phép cộng, trừ, nhân, chia số phức, số phức liên hợp,...	Câu 43, 44: Bài toán liên quan đến tìm số phức z thỏa điều kiện cho trước	

NỘI DUNG	MỨC ĐỘ			
	NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG	VẬN DỤNG CAO
Tập hợp điểm biểu diễn số phức		Câu 31: Tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn đẳng thức, bất đẳng thức hoặc một điều kiện cho trước		
Giải phương trình bậc hai của số phức với hệ số thực	Câu 13: Tìm căn bậc hai của số phức Câu 14: Giải phương trình bậc hai của số phức với hệ số thực	Câu 32: Bài toán liên quan đến giải phương trình bậc hai của số phức với hệ số thực		Câu 49: Bài toán tìm m liên quan đến nghiệm của phương trình bậc hai của số phức
Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của số phức			Câu 45: Cho số phức z thỏa mãn đẳng thức, tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của $ z $	
Hệ trục tọa độ	Câu 15: Bài toán liên quan tọa độ điểm, tọa độ vector	Câu 33: Bài toán liên quan tọa độ điểm, tọa độ vector	Câu 46: Bài toán liên quan tìm tọa độ điểm thỏa điều kiện cho trước	Câu 50: Bài toán liên quan đến phương trình mặt cầu,

NỘI DUNG	MỨC ĐỘ			
	NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG	VẬN DỤNG CAO
Tích có hướng và ứng dụng	Câu 16: Bài toán liên quan đến ứng dụng tích có hướng của hai vector		Câu 47: Bài toán liên quan đến phương trình mặt cầu, đường thẳng và mặt phẳng	đường thẳng và mặt phẳng
Vị trí tương đối	Câu 17: Tìm vị trí tương đối liên quan đến điểm, đường thẳng, mặt phẳng, mặt cầu			
Góc		Câu 34: Tìm góc tạo bởi hai vector, hai đường thẳng, hai mặt phẳng, hoặc giữa đường thẳng và mặt phẳng		
Khoảng cách		Câu 35: Bài toán khoảng cách liên quan đến điểm, đường thẳng, mặt phẳng		
Phương trình mặt cầu	Câu 18: Tìm tọa độ tâm, tính bán kính của mặt cầu	Câu 36: Lập phương trình mặt cầu		
Phương trình mặt phẳng	Câu 19: Tìm vector pháp tuyến hoặc một điểm thuộc mặt phẳng	Câu 37: Lập phương trình mặt phẳng		

NỘI DUNG	MỨC ĐỘ			
	NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG	VẬN DỤNG CAO
Phương trình đường thẳng	Câu 20: Tìm vector chỉ phương hoặc một điểm thuộc đường thẳng	Câu 38: Viết phương trình đường thẳng đơn giản		
SỐ LƯỢNG	20	18	09	03
ĐIỂM	4.0	3.6	1.8	0.6