

ĐÁP ÁN KT HKII- TOÁN 12 (22-23)

I/ ĐÁP ÁN: BÀI TẬP TN

ĐÁP ÁN:

Đề: 120		Đề: 220		Đề: 320		Đề: 420	
1	D	1	B	1	C	1	B
2	C	2	D	2	D	2	A
3	D	3	A	3	D	3	B
4	B	4	D	4	C	4	B
5	C	5	D	5	C	5	A
6	D	6	A	6	D	6	D
7	D	7	B	7	B	7	A
8	A	8	C	8	B	8	D
9	A	9	D	9	B	9	D
10	A	10	B	10	D	10	B
11	D	11	B	11	C	11	C
12	A	12	C	12	C	12	D
13	C	13	D	13	D	13	C
14	C	14	A	14	C	14	A
15	B	15	A	15	A	15	A
16	A	16	A	16	A	16	D
17	C	17	D	17	D	17	C
18	D	18	C	18	B	18	D
19	B	19	A	19	A	19	C
20	C	20	D	20	B	20	C
21	B	21	C	21	A	21	D
22	A	22	C	22	D	22	C

	Giải hpt trên có M(3;4;-3)	0,25
Câu3 (0,5 đ)	Câu : Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$. A. 26 B. 24 C. 48 D. 30	
	$S_{hp} = \int_1^3 \left (x^3 + 3x) - (x + 1) \right dx = \int_1^3 x^3 + 2x - 1 dx$	0,25
	... = 26.	0,25
Câu4 (0,5)	Câu : Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $ z - 2i = \bar{z} + 1 $ là đường thẳng (d) có phương trình: A. $2x - 4y + 5 = 0$. B. $2x + 4y - 3 = 0$. C. $2x - y + 4 = 0$. D. $-2x + 4y + 1 = 0$.	
	Gọi $z = x + yi$ Ta có: $ z - 2i = \bar{z} + 1 \Leftrightarrow x^2 + (y - 2)^2 = (x + 1)^2 + (-y)^2$	0,25 đ
	$\Leftrightarrow 2x + 4y - 3 = 0$	0,25
Câu5 (0,5 đ)	Câu : Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$. A. $ w = \sqrt{6}$. B. $ w = \sqrt{10}$. C. $ w = \sqrt{13}$ D. $ w = 2\sqrt{2}$.	
	Ta có: $w = z + 2i = 3 + i$	0,25
	$\Rightarrow w = \sqrt{10}$	0,25
Câu 6 (0,5 đ)	Câu : Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I (2 ; 1 ; -4) và (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Q): $2x - 2y + z - 7 = 0$ là: A. $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 4)^2 = 3$. B. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 4)^2 = \sqrt{3}$. C. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z + 4)^2 = 9$. D. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 4)^2 = 9$.	
	Tọa độ tâm I(2;1;-4) bk $R = d(I; (Q)) = 3$	0,25
	PTmc: $(x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = R^2 \Leftrightarrow (x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 4)^2 = 9$.	0,25
Câu7 (0,5 đ)	Câu : Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm M(1;2;4) và vuông góc với mặt phẳng (α): $-x + 5y + z + 2 = 0$ là:	

	$\text{A. } d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 2t, t \in R. \\ z = 1 + 4t \end{cases} \quad \text{B. } d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t, t \in R. \\ z = -3 + 3t \end{cases}$ $\text{C. } d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t, t \in R. \\ z = 4 + t \end{cases} \quad \text{D. } d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 5t, t \in R. \\ z = -4 + t \end{cases}$	
	$\vec{n}_{(\alpha)} = \vec{u}_d = (-1; 5; 1)$	0,25
	Vậy $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t, t \in R. \\ z = 4 + t \end{cases}$	0,25
Câu 8 (0,5 đ)	Câu : Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t + 2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m . Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu? A. 1410m B. 1300m C. 1140m D. 1650m	
	Ta có $v(t) = 3t + 2$ $S(t) = \int v(t)dt = \int (3t + 2)dt = \frac{3}{2}t^2 + 2t + C$	0,25 đ
	$S(2) = 10 \Rightarrow C = 0$ $\Rightarrow \mathbf{S(30) = 1410m}$	0,25 đ

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

- A. $\vec{n} = (3; -1; -1)$. B. $\vec{n} = (3; -1; 0)$. C. $\vec{n} = (3; 1; 7)$. D. $\vec{n} = (3; -1; 7)$.

Câu 2: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm M(0; -3; 2) và N(2; -2; 1) là:

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

B. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

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

D. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

Câu 3: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 5i| = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

A. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$.

B. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$.

C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$.

D. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$.

Câu 4: Biết rằng $\int_1^3 f(x)dx = 5$; $\int_3^8 f(x)dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x)dx$.

A. 7

B. 17

C. 60

D. -17

Câu 5: Một nguyên hàm F(x) của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

A. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$.

B. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.

C. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$.

D. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

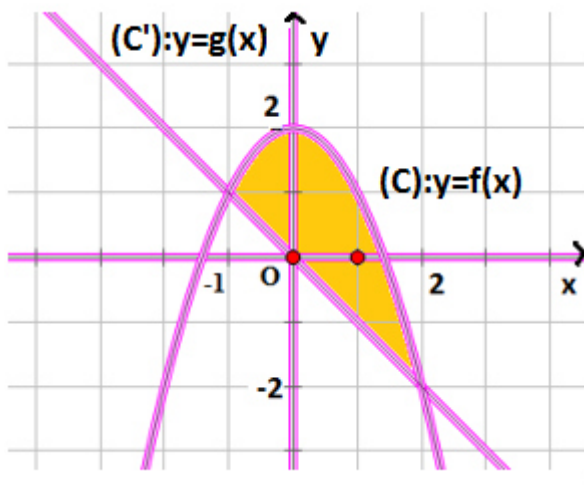
A. $I(-2; 2; -4)$; $R=8$.

B. $I(1; -1; 3)$; $R=16$.

C. $I(-2; 2; -4)$; $R=16$.

D. $I(1; -1; 2)$; $R=4$.

Câu 7: Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

B. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx$.

C. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(3; 1; 0)$, $C(0; -1; 2)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

A. $D(-2; 0; 1)$

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

C. $D(1; 3; 0)$

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

Câu 9: Giải phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ trong tập số phức C :

A. $z = 1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}i$.

B. $z = 1 + \sqrt{5}$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}$.

C. $z = -1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = -1 - \sqrt{5}i$.

D. $z = 1 + 5i$ hoặc $z = 1 - 5i$.

Câu 10: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

A. 26

B. 24

C. 48

D. 30

Câu 11: Tìm z , biết z thỏa mãn hệ thức: $(1 - 2i) \cdot z + 4\bar{z} = 1 + 15i$.

A. $z = 3 + 4i$.

B. $z = -3 + i$.

C. $z = 2 - 6i$.

D. $z = 3 - 7i$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 1)$ và mặt phẳng $(Q): 3x - y - z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q) .

A. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{11}$.

B. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$.

C. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{2}$.

D. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{7}}{7}$.

Câu 13: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^1 -t^3 dt$.

B. $I = \int_0^1 t^4 dt$.

C. $I = \int_0^1 t^3 dt$.

D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(1; 2; 4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): -x + 5y + z + 2 = 0$ là:

$$\text{A. } d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 2t \\ z = 1 + 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

$$\text{B. } d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = -3 + 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

$$\text{C. } d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t \\ z = 4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

$$\text{D. } d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 5t \\ z = -4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

Câu 15: Cho $z_1 = 5 - 2i$; $z_2 = -2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

A. -2

B. -1

C. -i

D. 3

Câu 16: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

$$\text{A. } V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$$

$$\text{B. } V = \int_a^b |f(x)| dx$$

$$\text{C. } V = \int_a^b f^2(x) dx$$

$$\text{D. } V = \pi \int_a^b f(x) dx$$

Câu 17: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm giao điểm M của đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}; t \in \mathbb{R} \text{ và mặt phẳng } (Q): x + y - 3z - 16 = 0.$$

A. $M(1; 0; -5)$

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

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

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

Câu 18: Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2e^x$ là

$$\text{A. } 3x^2 - 12x + 2e^x.$$

$$\text{B. } \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + e^x + C.$$

$$\text{C. } \frac{x^3}{3} - 6x^2 + 2e^x + C.$$

$$\text{D. } x^3 - 3x^2 + 2e^x + C.$$

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z - 2i| = |\bar{z} + 1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

$$\text{A. } 2x - 4y + 5 = 0.$$

$$\text{B. } 2x + 4y - 3 = 0.$$

$$\text{C. } 2x - y + 4 = 0.$$

$$\text{D. } -2x + 4y + 1 = 0.$$

Câu 20: Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7) dx$.

A. 78

B. 45

C. 60

D. -60

Câu 21: Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

$$\text{A. } |w| = \sqrt{6}.$$

$$\text{B. } |w| = \sqrt{10}.$$

$$\text{C. } |w| = \sqrt{13}.$$

$$\text{D. } |w| = 2\sqrt{2}.$$

Câu 22: Cho $K = \int_0^3 (x+2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

$$\text{A. } P = 6.$$

$$\text{B. } P = -3.$$

$$\text{C. } P = 8.$$

$$\text{D. } P = 7.$$

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm

$M(3; 0; -1)$ và có vecto pháp tuyến $\vec{n} = (1; 1; 5)$ là:

$$\text{A. } (\alpha): 2x - z + 5 = 0.$$

$$\text{B. } (\alpha): x + y + 5z + 2 = 0.$$

C. $(\alpha): x + y + 5z - 3 = 0$.

D. $(\alpha): 3x - z + 2 = 0$.

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng

$$(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}; t \in R \text{ và đường thẳng } (d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases}; t' \in R.$$

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) song song (d_2) .

D. (d_1) trùng (d_2) .

Câu 25: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các véc tơ $\vec{a} = (-2; 1; 4)$; $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính $2\vec{a} + \vec{b}$.

A. $2\vec{a} + \vec{b} = (-5; 3; 8)$.

B. $2\vec{a} + \vec{b} = (-3; 1; 8)$.

C. $2\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; -8)$.

D. $2\vec{a} + \vec{b} = (-1; 0; 4)$.

Câu 26: Tập nghiệm của phương trình $z^4 + 5z^2 - 36 = 0$ trong tập số phức là

A. $\{3i; -3i\}$.

B. $\{-2; 2; -3i; 3i\}$.

C. $\{4; 9\}$.

D. $\{-2; 2\}$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; -4)$ và (S) tiếp xúc với mặt phẳng $(Q): 2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

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

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}$.

C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0; 2; 0)$.

B. $(0; -2; 0)$.

C. $A'(3; 0; 0)$.

D. $(3; 0; -1)$.

Câu 29: Trong mặt phẳng Oxy , tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

B. $M(3; 1)$.

C. $M(1; 3)$.

D. $M(3; -1)$.

Câu 30: Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t + 2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m. Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. 1410m

B. 1300m

C. 1140m

D. 1650m

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải câu **10, 14, 17, 19, 20, 21, 27, 30** ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

*** Ghi chú:** Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

- A. $\vec{n} = (3; -1; -1)$. B. $\vec{n} = (3; -1; 0)$. C. $\vec{n} = (3; 1; 7)$. D. $\vec{n} = (3; -1; 7)$.

Câu 2: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm M(0; -3; 2) và N(2; -2; 1) là:

- A. $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$ B. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$
- C. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$ D. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

Câu 3: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 5i| = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

- A. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$. B. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$.
- C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$. D. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$.

Câu 4: Biết rằng $\int_1^3 f(x)dx = 5$; $\int_3^8 f(x)dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x)dx$.

- A. 7 B. 17 C. 60 D. -17

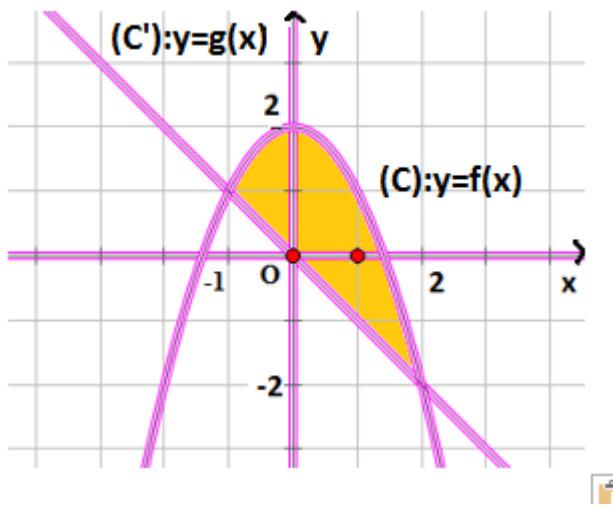
Câu 5: Một nguyên hàm F(x) của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

- A. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$. B. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.
- C. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$. D. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

- A. $I(-2; 2; -4)$; $R=8$. B. $I(1; -1; 3)$; $R=16$.
- C. $I(-2; 2; -4)$; $R=16$. D. $I(1; -1; 2)$; $R=4$.

Câu 7: Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

B. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx$.

C. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(3; 1; 0)$, $C(0; -1; 2)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

A. $D(-2; 0; 1)$

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

C. $D(1; 3; 0)$

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

Câu 9: Giải phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ trong tập số phức C :

A. $z = 1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}i$.

B. $z = 1 + \sqrt{5}$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}$.

C. $z = -1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = -1 - \sqrt{5}i$.

D. $z = 1 + 5i$ hoặc $z = 1 - 5i$.

Câu 10: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

A. 26

B. 24

C. 48

D. 30

Câu 11: Tìm z , biết z thỏa mãn hệ thức: $(1 - 2i).z + 4\bar{z} = 1 + 15i$.

A. $z = 3 + 4i$.

B. $z = -3 + i$.

C. $z = 2 - 6i$.

D. $z = 3 - 7i$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 1)$ và mặt phẳng $(Q): 3x - y - z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q) .

A. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{11}$.

B. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$.

C. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{2}$.

D. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{7}}{7}$.

Câu 13: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^1 -t^3 dt$.

B. $I = \int_0^1 t^4 dt$.

C. $I = \int_0^1 t^3 dt$.

D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(1; 2; 4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): -x + 5y + z + 2 = 0$ là:

$$\text{A. } d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 2t, t \in R. \\ z = 1 + 4t \end{cases}$$

$$\text{B. } d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t, t \in R. \\ z = -3 + 3t \end{cases}$$

$$\text{C. } d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t, t \in R. \\ z = 4 + t \end{cases}$$

$$\text{D. } d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 5t, t \in R. \\ z = -4 + t \end{cases}$$

Câu 15: Cho $z_1 = 5 - 2i$; $z_2 = -2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

A. -2

B. -1

C. -i

D. 3

Câu 16: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

$$\text{A. } V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$$

$$\text{B. } V = \int_a^b |f(x)| dx$$

$$\text{C. } V = \int_a^b f^2(x) dx$$

$$\text{D. } V = \pi \int_a^b f(x) dx$$

Câu 17: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm giao điểm M của đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t, t \in R \\ z = 1 - 2t \end{cases} \text{ và mặt phẳng } (Q): x + y - 3z - 16 = 0.$$

A. $M(1; 0; -5)$

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

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

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

Câu 18: Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2e^x$ là

$$\text{A. } 3x^2 - 12x + 2e^x.$$

$$\text{B. } \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + e^x + C.$$

$$\text{C. } \frac{x^3}{3} - 6x^2 + 2e^x + C.$$

$$\text{D. } x^3 - 3x^2 + 2e^x + C.$$

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z - 2i| = |\bar{z} + 1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

$$\text{A. } 2x - 4y + 5 = 0.$$

$$\text{B. } 2x + 4y - 3 = 0.$$

$$\text{C. } 2x - y + 4 = 0.$$

$$\text{D. } -2x + 4y + 1 = 0.$$

Câu 20: Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7) dx$.

A. 78

B. 45

C. 60

D. -60

Câu 21: Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

$$\text{A. } |w| = \sqrt{6}.$$

$$\text{B. } |w| = \sqrt{10}.$$

$$\text{C. } |w| = \sqrt{13}.$$

$$\text{D. } |w| = 2\sqrt{2}.$$

Câu 22: Cho $K = \int_0^3 (x + 2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

A. $P = 6$.

B. $P = -3$.

C. $P = 8$.

D. $P = 7$.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(3; 0; -1)$ và có vecto pháp tuyến $\vec{n} = (1; 1; 5)$ là:

A. $(\alpha): 2x - z + 5 = 0$.

B. $(\alpha): x + y + 5z + 2 = 0$.

C. $(\alpha): x + y + 5z - 3 = 0$.

D. $(\alpha): 3x - z + 2 = 0$.

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng

$$(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}; t \in R \text{ và đường thẳng } (d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases}; t' \in R.$$

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) song song (d_2) .

D. (d_1) trùng (d_2) .

Câu 25: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các véc tơ $\vec{a} = (-2; 1; 4)$; $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính $2\vec{a} + \vec{b}$.

A. $2\vec{a} + \vec{b} = (-5; 3; 8)$.

B. $2\vec{a} + \vec{b} = (-3; 1; 8)$.

C. $2\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; -8)$.

D. $2\vec{a} + \vec{b} = (-1; 0; 4)$.

Câu 26: Tập nghiệm của phương trình $z^4 + 5z^2 - 36 = 0$ trong tập số phức là

A. $\{3i; -3i\}$.

B. $\{-2; 2; -3i; 3i\}$.

C. $\{4; 9\}$.

D. $\{-2; 2\}$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; -4)$ và (S) tiếp xúc với mặt phẳng $(Q): 2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

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

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}$.

C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0; 2; 0)$.

B. $(0; -2; 0)$.

C. $A'(3; 0; 0)$.

D. $(3; 0; -1)$.

Câu 29: Trong mặt phẳng Oxy , tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

B. $M(3; 1)$.

C. $M(1; 3)$.

D. $M(3; -1)$.

Câu 30: Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t + 2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m. Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. 1410m

B. 1300m

C. 1140m

D. 1650m

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải câu 10, 14, 17, 19, 20, 21, 27, 30 ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

*** Ghi chú:** Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Câu 1: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt$.

B. $I = \int_0^1 t^3 dt$.

C. $I = \int_0^1 -t^3 dt$.

D. $I = \int_0^1 t^4 dt$.

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(3;0;-1)$ và có vecto pháp tuyến $\vec{n} = (1;1;5)$ là:

A. $(\alpha): 2x - z + 5 = 0$.

B. $(\alpha): 3x - z + 2 = 0$.

C. $(\alpha): x + y + 5z - 3 = 0$.

D. $(\alpha): x + y + 5z + 2 = 0$.

Câu 3: Tìm z , biết z thỏa mãn hệ thức: $(1-2i) \cdot z + 4\bar{z} = 1+15i$.

A. $z = 3 - 7i$.

B. $z = -3 + i$.

C. $z = 2 - 6i$.

D. $z = 3 + 4i$.

Câu 4: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1+5i|=3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

A. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$.

B. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$.

C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$.

D. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$.

Câu 5: Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7) dx$.

A. -60

B. 78

C. 45

D. 60

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

A. $I(1;-1;2); R=4$.

B. $I(-2;2;-4); R=8$.

C. $I(-2;2;-4); R=16$.

D. $I(1;-1;3); R=16$.

Câu 7: Tập nghiệm của phương trình $z^4 + 5z^2 - 36 = 0$ trong tập số phức là

A. $\{-2;2\}$.

B. $\{-2;2;-3i;3i\}$.

C. $\{3i;-3i\}$.

D. $\{4;9\}$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1;-2;1)$ và mặt phẳng $(Q): 3x - y - z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q).

A. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$.

B. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{7}}{7}$.

C. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{11}$.

D. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{2}$.

Câu 9: Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2e^x$ là

A. $3x^2 - 12x + 2e^x$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

C. $\frac{x^3}{3} - 6x^2 + 2e^x + C$.

D. $x^3 - 3x^2 + 2e^x + C$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I (2 ; 1 ; -4) và (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Q): $2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}$.

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

Câu 11: Một nguyên hàm F(x) của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

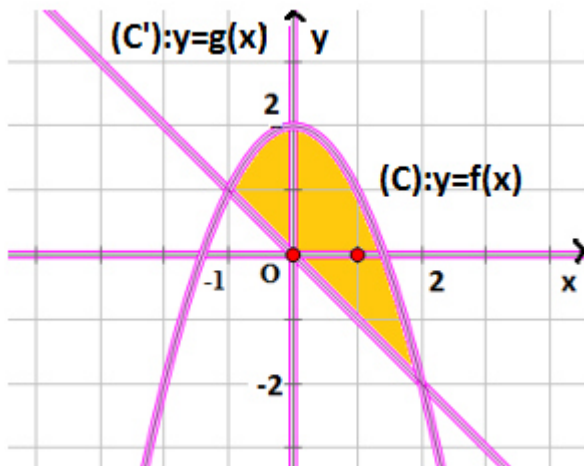
A. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$.

B. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$.

C. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

D. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.

Câu 12: Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx$.

B. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

C. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

A. $\vec{n} = (3; 1; 7)$.

B. $\vec{n} = (3; -1; 0)$.

C. $\vec{n} = (3; -1; -1)$.

D. $\vec{n} = (3; -1; 7)$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm M(1;2;4) và vuông góc với mặt phẳng (α): $-x + 5y + z + 2 = 0$ là:

A. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t, t \in \mathbb{R} \\ z = 4 + t \end{cases}$

B. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 5t, t \in \mathbb{R} \\ z = -4 + t \end{cases}$

C. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t, t \in \mathbb{R} \\ z = -3 + 3t \end{cases}$

D. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 2t, t \in \mathbb{R} \\ z = 1 + 4t \end{cases}$

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm giao điểm M của đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}; t \in \mathbb{R} \text{ và mặt phẳng } (Q): x + y - 3z - 16 = 0.$$

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

B. $M(1; 0; -5)$

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

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

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các véc tơ $\vec{a} = (-2; 1; 4)$; $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính $2\vec{a} + \vec{b}$.

A. $2\vec{a} + \vec{b} = (-3; 1; 8)$.

B. $2\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; -8)$.

C. $2\vec{a} + \vec{b} = (-5; 3; 8)$.

D. $2\vec{a} + \vec{b} = (-1; 0; 4)$.

Câu 17: Biết rằng $\int_1^3 f(x)dx = 5$; $\int_3^8 f(x)dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x)dx$.

A. -17

B. 60

C. 7

D. 17

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm $M(0; -3; 2)$ và $N(2; -2; 1)$ là:

A. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

B. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

C. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

D. $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

Câu 19: Cho $K = \int_0^3 (x+2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

A. $P = 6$.

B. $P = 7$.

C. $P = -3$.

D. $P = 8$.

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z - 2i| = |\bar{z} + 1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

A. $2x - 4y + 5 = 0$.

B. $-2x + 4y + 1 = 0$.

C. $2x - y + 4 = 0$.

D. $2x + 4y - 3 = 0$.

Câu 21: Trong mặt phẳng Oxy , tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

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

C. $M(1; 3)$.

D. $M(3; 1)$.

Câu 22: Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

A. $|w| = \sqrt{6}$.

B. $|w| = 2\sqrt{2}$.

C. $|w| = \sqrt{10}$.

D. $|w| = \sqrt{13}$.

Câu 23: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

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

C. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

D. $V = \int_a^b |f(x)| dx$

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng

$$(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases} ; t \in R \text{ và đường thẳng } (d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases} ; t' \in R .$$

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) trùng (d_2) .

D. (d_1) song song (d_2) .

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm A(1; 2; -1) , B(3; 1; 0) , C(0; -1; 2) .
Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

A. D(-2 ; 4; 1)

B. D(-2 ; 0; 1)

C. (1; 3; 0)

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

Câu 26: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

A. 48

B. 26

C. 24

D. 30

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3;2;-1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0;-2;0)$.

B. $(3;0;-1)$.

C. $(0;2;0)$.

D. $A'(3;0;0)$.

Câu 28: Giải phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ trong tập số phức C:

A. $z = 1 + 5i$ hoặc $z = 1 - 5i$.

B. $z = 1 + \sqrt{5}$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}$.

C. $z = -1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = -1 - \sqrt{5}i$.

D. $z = 1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}i$.

Câu 29: Cho $z_1 = 5 - 2i$; $z_2 = -2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

A. -2

B. -i

C. -1

D. 3

Câu 30: Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t + 2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m. Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. 1140m

B. 1410m

C. 1300m

D. 1650m

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải câu 5, 10, 14, 15, 20, 22, 26, 30 ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

*** Ghi chú:** Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Câu 1: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

- A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt$. B. $I = \int_0^1 t^3 dt$. C. $I = \int_0^1 -t^3 dt$. D. $I = \int_0^1 t^4 dt$.

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(3;0;-1)$ và có vecto pháp tuyến $\vec{n} = (1;1;5)$ là:

- A. $(\alpha): 2x - z + 5 = 0$. B. $(\alpha): 3x - z + 2 = 0$.
C. $(\alpha): x + y + 5z - 3 = 0$. D. $(\alpha): x + y + 5z + 2 = 0$.

Câu 3: Tìm z , biết z thỏa mãn hệ thức: $(1-2i) \cdot z + 4\bar{z} = 1+15i$.

- A. $z = 3 - 7i$. B. $z = -3 + i$. C. $z = 2 - 6i$. D. $z = 3 + 4i$.

Câu 4: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1+5i|=3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

- A. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$. B. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$.
C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$. D. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$.

Câu 5: Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7) dx$.

- A. -60 B. 78 C. 45 D. 60

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

- A. $I(1;-1;2); R=4$. B. $I(-2;2;-4); R=8$.
C. $I(-2;2;-4); R=16$. D. $I(1;-1;3); R=16$.

Câu 7: Tập nghiệm của phương trình $z^4 + 5z^2 - 36 = 0$ trong tập số phức là

- A. $\{-2;2\}$. B. $\{-2;2;-3i;3i\}$.
C. $\{3i;-3i\}$. D. $\{4;9\}$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1;-2;1)$ và mặt phẳng $(Q): 3x - y - z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q).

- A. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$. B. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{7}}{7}$.
C. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{11}$. D. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{2}$.

Câu 9: Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2e^x$ là

A. $3x^2 - 12x + 2e^x$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

C. $\frac{x^3}{3} - 6x^2 + 2e^x + C$.

D. $x^3 - 3x^2 + 2e^x + C$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I (2 ; 1 ; -4) và (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Q): $2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}$.

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

Câu 11: Một nguyên hàm F(x) của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

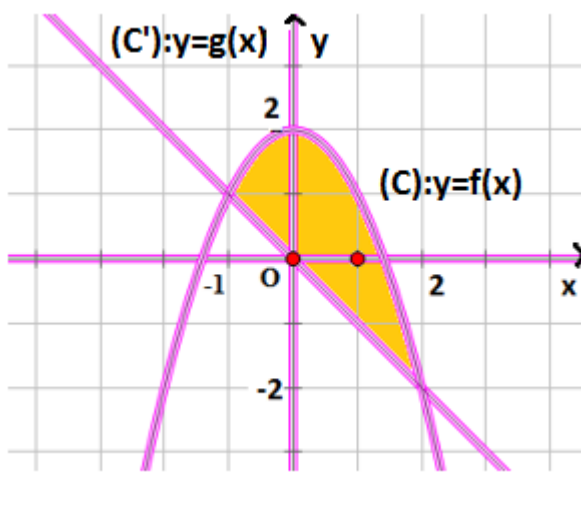
A. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$.

B. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$.

C. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

D. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.

Câu 12: Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx$.

B. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

C. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

A. $\vec{n} = (3; 1; 7)$.

B. $\vec{n} = (3; -1; 0)$.

C. $\vec{n} = (3; -1; -1)$.

D. $\vec{n} = (3; -1; 7)$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm M(1;2;4) và vuông góc với mặt phẳng (α): $-x + 5y + z + 2 = 0$ là:

A. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 4 + t \end{cases}$

B. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 5t, t \in \mathbb{R}. \\ z = -4 + t \end{cases}$

C. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t, t \in \mathbb{R}. \\ z = -3 + 3t \end{cases}$

D. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 2t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 1 + 4t \end{cases}$

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm giao điểm M của đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}; t \in \mathbb{R} \text{ và mặt phẳng } (Q): x + y - 3z - 16 = 0.$$

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

B. $M(1; 0; -5)$

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

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

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các véc tơ $\vec{a} = (-2; 1; 4)$; $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính $2\vec{a} + \vec{b}$.

A. $2\vec{a} + \vec{b} = (-3; 1; 8)$.

B. $2\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; -8)$.

C. $2\vec{a} + \vec{b} = (-5; 3; 8)$.

D. $2\vec{a} + \vec{b} = (-1; 0; 4)$.

Câu 17: Biết rằng $\int_1^3 f(x)dx = 5$; $\int_3^8 f(x)dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x)dx$.

A. -17

B. 60

C. 7

D. 17

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm $M(0; -3; 2)$ và $N(2; -2; 1)$ là:

A. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

B. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

C. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

D. $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

Câu 19: Cho $K = \int_0^3 (x+2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

A. $P = 6$.

B. $P = 7$.

C. $P = -3$.

D. $P = 8$.

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z - 2i| = |\bar{z} + 1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

A. $2x - 4y + 5 = 0$.

B. $-2x + 4y + 1 = 0$.

C. $2x - y + 4 = 0$.

D. $2x + 4y - 3 = 0$.

Câu 21: Trong mặt phẳng Oxy , tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

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

C. $M(1; 3)$.

D. $M(3; 1)$.

Câu 22: Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

A. $|w| = \sqrt{6}$.

B. $|w| = 2\sqrt{2}$.

C. $|w| = \sqrt{10}$.

D. $|w| = \sqrt{13}$.

Câu 23: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

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

C. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

D. $V = \int_a^b |f(x)| dx$

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng

$$(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases} ; t \in R \text{ và đường thẳng } (d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases} ; t' \in R .$$

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) trùng (d_2) .

D. (d_1) song song (d_2) .

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(3; 1; 0)$, $C(0; -1; 2)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

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

B. $D(-2; 0; 1)$

C. $D(1; 3; 0)$

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

Câu 26: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

A. 48

B. 26

C. 24

D. 30

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0; -2; 0)$.

B. $(3; 0; -1)$.

C. $(0; 2; 0)$.

D. $A'(3; 0; 0)$.

Câu 28: Giải phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ trong tập số phức C :

A. $z = 1 + 5i$ hoặc $z = 1 - 5i$.

B. $z = 1 + \sqrt{5}$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}$.

C. $z = -1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = -1 - \sqrt{5}i$.

D. $z = 1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}i$.

Câu 29: Cho $z_1 = 5 - 2i$; $z_2 = -2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

A. -2

B. -i

C. -1

D. 3

Câu 30: Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t + 2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m. Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. 1140m

B. 1410m

C. 1300m

D. 1650m

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải câu 5, 10, 14, 15, 20, 22, 26, 30 ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

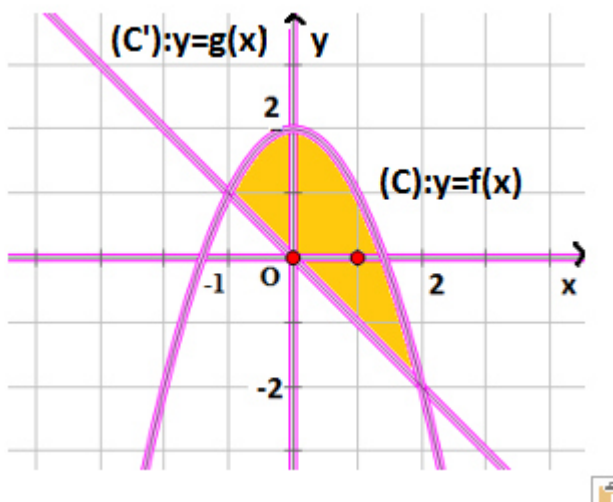
HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

*** Ghi chú:** Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Câu 1: Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

B. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx$.

C. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

Câu 2: Cho $z_1 = 5 - 2i$; $z_2 = -2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

A. 3

B. $-i$

C. -2

D. -1

Câu 3: Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

A. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$.

B. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.

C. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

D. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$.

Câu 4: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^1 -t^3 dt$.

B. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt$.

C. $I = \int_0^1 t^3 dt$.

D. $I = \int_0^1 t^4 dt$.

Câu 5: Cho $K = \int_0^3 (x+2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

A. $P = -3$.

B. $P = 8$.

C. $P = 6$.

D. $P = 7$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I (2 ; 1 ; -4) và (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Q): $2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}$.

B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

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

D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm

M(3;0;-1) và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1;1;5)$ là:

A. (α): $3x - z + 2 = 0$.

B. (α): $x + y + 5z + 2 = 0$.

C. (α): $x + y + 5z - 3 = 0$.

D. (α): $2x - z + 5 = 0$.

Câu 8: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

A. 24

B. 26

C. 48

D. 30

Câu 9: Biết rằng $\int_1^3 f(x)dx = 5$; $\int_3^8 f(x)dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x)dx$.

A. -17

B. 17

C. 60

D. 7

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vectơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

A. $\vec{n} = (3; -1; -1)$.

B. $\vec{n} = (3; 1; 7)$.

C. $\vec{n} = (3; -1; 0)$.

D. $\vec{n} = (3; -1; 7)$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tìm giao điểm M của đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}; t \in \mathbb{R} \text{ và mặt phẳng } (Q): x + y - 3z - 16 = 0.$$

A. M (1; 0; -5)

B. M (2 ; 1; 3)

C. M (3 ; 4; - 3)

D. M(2; 3; -1)

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm M(1;2;4) và vuông góc với mặt phẳng (α): $-x + 5y + z + 2 = 0$ là:

A. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 2t \\ z = 1 + 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

B. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = -3 + 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

C. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t \\ z = 4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

D. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 5t \\ z = -4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

Câu 13: Tìm z, biết z thỏa mãn hệ thức: $(1 - 2i).z + 4\bar{z} = 1 + 15i$.

A. $z = 2 - 6i$.

B. $z = -3 + i$.

C. $z = 3 + 4i$.

D. $z = 3 - 7i$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(1;-2;1) và mặt phẳng (Q): $3x - y - z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q).

A. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$.

B. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{7}}{7}$.

C. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{11}$.

D. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{2}$.

Câu 15: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

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

C. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

D. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm $M(0; -3; 2)$ và $N(2; -2; 1)$ là:

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

B. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

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

D. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

Câu 17: Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2e^x$ là

A. $3x^2 - 12x + 2e^x$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

C. $\frac{x^3}{3} - 6x^2 + 2e^x + C$.

D. $x^3 - 3x^2 + 2e^x + C$.

Câu 18: Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7) dx$.

A. -60

B. 60

C. 78

D. 45

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

A. $I(1; -1; 2); R=4$.

B. $I(-2; 2; -4); R=8$.

C. $I(-2; 2; -4); R=16$.

D. $I(1; -1; 3); R=16$.

Câu 20: Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

A. $|w| = \sqrt{6}$.

B. $|w| = \sqrt{10}$.

C. $|w| = \sqrt{13}$.

D. $|w| = 2\sqrt{2}$.

Câu 21: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 5i| = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

A. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$.

B. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$.

C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$.

D. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$.

Câu 22: Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z - 2i| = |\bar{z} + 1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

A. $2x - 4y + 5 = 0$.

B. $-2x + 4y + 1 = 0$.

C. $2x - y + 4 = 0$.

D. $2x + 4y - 3 = 0$.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng

$$(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}; t \in \mathbb{R} \text{ và đường thẳng } (d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases}; t' \in \mathbb{R}.$$

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) song song (d_2) .

D. (d_1) trùng (d_2) .

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các véc tơ $\vec{a} = (-2; 1; 4)$; $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính $2\vec{a} + \vec{b}$.

A. $2\vec{a} + \vec{b} = (-5; 3; 8)$.

B. $2\vec{a} + \vec{b} = (-3; 1; 8)$.

C. $2\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; -8)$.

D. $2\vec{a} + \vec{b} = (-1; 0; 4)$.

Câu 25: Tập nghiệm của phương trình $z^4 + 5z^2 - 36 = 0$ trong tập số phức là

A. $\{3i; -3i\}$.

B. $\{-2; 2; -3i; 3i\}$.

C. $\{4; 9\}$.

D. $\{-2; 2\}$.

Câu 26: Giải phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ trong tập số phức $\mathbb{C}$:

A. $z = 1 + \sqrt{5}$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}$.

B. $z = 1 + 5i$ hoặc $z = 1 - 5i$.

C. $z = -1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = -1 - \sqrt{5}i$.

D. $z = 1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}i$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0; 2; 0)$.

B. $(0; -2; 0)$.

C. $A'(3; 0; 0)$.

D. $(3; 0; -1)$.

Câu 28: Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t + 2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m. Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. 1410m

B. 1300m

C. 1140m

D. 1650m

Câu 29: Trong mặt phẳng Oxy , tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

B. $M(3; 1)$.

C. $M(1; 3)$.

D. $M(3; -1)$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(3; 1; 0)$, $C(0; -1; 2)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

A. $D(-2; 0; 1)$

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

C. $(1; 3; 0)$

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

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải câu **6, 8, 11, 12, 18, 20, 22, 28** ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

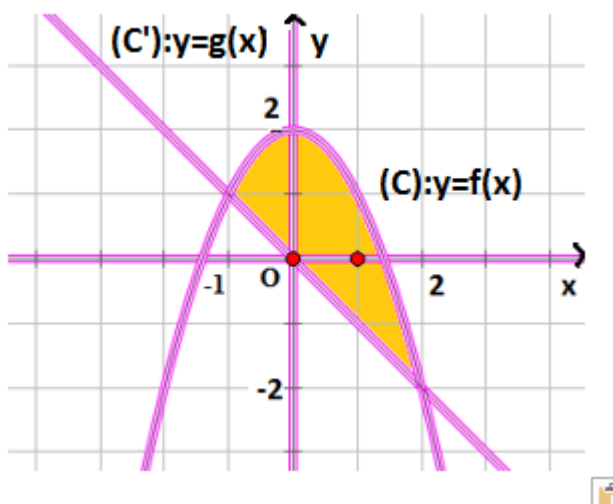
HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

*** Ghi chú:** Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Câu 1: Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

B. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx$.

C. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

Câu 2: Cho $z_1 = 5 - 2i$; $z_2 = -2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

A. 3

B. $-i$

C. -2

D. -1

Câu 3: Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

A. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$.

B. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.

C. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

D. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$.

Câu 4: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^1 -t^3 dt$.

B. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt$.

C. $I = \int_0^1 t^3 dt$.

D. $I = \int_0^1 t^4 dt$.

Câu 5: Cho $K = \int_0^3 (x+2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

A. $P = -3$.

B. $P = 8$.

C. $P = 6$.

D. $P = 7$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I (2 ; 1 ; -4) và (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Q): $2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}$.

B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

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

D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm

M(3;0;-1) và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1;1;5)$ là:

A. (α): $3x - z + 2 = 0$.

B. (α): $x + y + 5z + 2 = 0$.

C. (α): $x + y + 5z - 3 = 0$.

D. (α): $2x - z + 5 = 0$.

Câu 8: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

A. 24

B. 26

C. 48

D. 30

Câu 9: Biết rằng $\int_1^3 f(x)dx = 5$; $\int_3^8 f(x)dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x)dx$.

A. -17

B. 17

C. 60

D. 7

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vectơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

A. $\vec{n} = (3; -1; -1)$.

B. $\vec{n} = (3; 1; 7)$.

C. $\vec{n} = (3; -1; 0)$.

D. $\vec{n} = (3; -1; 7)$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tìm giao điểm M của đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases} ; t \in \mathbb{R} \text{ và mặt phẳng } (Q): x + y - 3z - 16 = 0.$$

A. M (1; 0; -5)

B. M (2 ; 1; 3)

C. M (3 ; 4; -3)

D. M(2; 3; -1)

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm M(1;2;4) và vuông góc với mặt phẳng (α): $-x + 5y + z + 2 = 0$ là:

A. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 2t \\ z = 1 + 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

B. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = -3 + 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

C. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t \\ z = 4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

D. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 5t \\ z = -4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

Câu 13: Tìm z , biết z thỏa mãn hệ thức: $(1 - 2i).z + 4\bar{z} = 1 + 15i$.

A. $z = 2 - 6i$.

B. $z = -3 + i$.

C. $z = 3 + 4i$.

D. $z = 3 - 7i$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(1;-2;1) và mặt phẳng (Q): $3x - y - z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q).

A. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$.

B. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{7}}{7}$.

C. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{11}$.

D. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{2}$.

Câu 15: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

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

C. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

D. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm $M(0; -3; 2)$ và $N(2; -2; 1)$ là:

A. $d : \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

B. $d : \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

C. $d : \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

D. $d : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

Câu 17: Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2e^x$ là

A. $3x^2 - 12x + 2e^x$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

C. $\frac{x^3}{3} - 6x^2 + 2e^x + C$.

D. $x^3 - 3x^2 + 2e^x + C$.

Câu 18: Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7) dx$.

A. -60

B. 60

C. 78

D. 45

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

A. $I(1; -1; 2); R=4$.

B. $I(-2; 2; -4); R=8$.

C. $I(-2; 2; -4); R=16$.

D. $I(1; -1; 3); R=16$.

Câu 20: Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

A. $|w| = \sqrt{6}$.

B. $|w| = \sqrt{10}$.

C. $|w| = \sqrt{13}$.

D. $|w| = 2\sqrt{2}$.

Câu 21: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 5i| = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

A. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$.

B. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$.

C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$.

D. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$.

Câu 22: Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z - 2i| = |\bar{z} + 1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

A. $2x - 4y + 5 = 0$.

B. $-2x + 4y + 1 = 0$.

C. $2x - y + 4 = 0$.

D. $2x + 4y - 3 = 0$.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng

$$(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}; t \in R \text{ và đường thẳng } (d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases}; t' \in R.$$

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) song song (d_2) .

D. (d_1) trùng (d_2) .

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các véc tơ $\vec{a} = (-2; 1; 4)$; $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính $2\vec{a} + \vec{b}$.

A. $2\vec{a} + \vec{b} = (-5; 3; 8)$.

B. $2\vec{a} + \vec{b} = (-3; 1; 8)$.

C. $2\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; -8)$.

D. $2\vec{a} + \vec{b} = (-1; 0; 4)$.

Câu 25: Tập nghiệm của phương trình $z^4 + 5z^2 - 36 = 0$ trong tập số phức là

A. $\{3i; -3i\}$.

B. $\{-2; 2; -3i; 3i\}$.

C. $\{4; 9\}$.

D. $\{-2; 2\}$.

Câu 26: Giải phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ trong tập số phức C :

A. $z = 1 + \sqrt{5}$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}$.

B. $z = 1 + 5i$ hoặc $z = 1 - 5i$.

C. $z = -1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = -1 - \sqrt{5}i$.

D. $z = 1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}i$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0; 2; 0)$.

B. $(0; -2; 0)$.

C. $A'(3; 0; 0)$.

D. $(3; 0; -1)$.

Câu 28: Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t + 2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m. Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. 1410m

B. 1300m

C. 1140m

D. 1650m

Câu 29: Trong mặt phẳng Oxy , tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

B. $M(3; 1)$.

C. $M(1; 3)$.

D. $M(3; -1)$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(3; 1; 0)$, $C(0; -1; 2)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

A. $D(-2; 0; 1)$

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

C. $(1; 3; 0)$

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

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải câu 6, 8, 11, 12, 18, 20, 22, 28 ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

*** Ghi chú:** Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Câu 1: Tập nghiệm của phương trình $z^4 + 5z^2 - 36 = 0$ trong tập số phức là

- A. $\{3i; -3i\}$. B. $\{-2; 2; -3i; 3i\}$. C. $\{4; 9\}$. D. $\{-2; 2\}$.

Câu 2: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 5i| = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

- A. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$. B. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$.
C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$. D. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$.

Câu 3: Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

- A. $|w| = \sqrt{6}$. B. $|w| = \sqrt{10}$. C. $|w| = \sqrt{13}$. D. $|w| = 2\sqrt{2}$.

Câu 4: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho các véc tơ $\vec{a} = (-2; 1; 4)$; $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính $2\vec{a} + \vec{b}$.

- A. $2\vec{a} + \vec{b} = (-5; 3; 8)$. B. $2\vec{a} + \vec{b} = (-3; 1; 8)$.
C. $2\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; -8)$. D. $2\vec{a} + \vec{b} = (-1; 0; 4)$.

Câu 5: Tìm z , biết z thỏa mãn hệ thức: $(1 - 2i).z + 4\bar{z} = 1 + 15i$.

- A. $z = 3 - 7i$. B. $z = -3 + i$.
C. $z = 2 - 6i$. D. $z = 3 + 4i$.

Câu 6: Giải phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ trong tập số phức C :

- A. $z = 1 + \sqrt{5}$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}$. B. $z = 1 + 5i$ hoặc $z = 1 - 5i$.
C. $z = -1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = -1 - \sqrt{5}i$. D. $z = 1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}i$.

Câu 7: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

- A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$ B. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$
C. $V = \int_a^b |f(x)| dx$ D. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

Câu 8: Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7) dx$.

- A. -60 B. 78 C. 45 D. 60

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

- A. $\vec{n} = (3; -1; -1)$. B. $\vec{n} = (3; 1; 7)$.
C. $\vec{n} = (3; -1; 0)$. D. $\vec{n} = (3; -1; 7)$.

Câu 10: Cho $K = \int_0^3 (x+2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

A. $P = 7$.

B. $P = 6$.

C. $P = -3$.

D. $P = 8$.

Câu 11: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt$.

B. $I = \int_0^1 -t^3 dt$.

C. $I = \int_0^1 t^3 dt$.

D. $I = \int_0^1 t^4 dt$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(3;0;-1)$ và có vecto pháp tuyến $\vec{n} = (1;1;5)$ là:

A. $(\alpha): 2x - z + 5 = 0$.

B. $(\alpha): 3x - z + 2 = 0$.

C. $(\alpha): x + y + 5z - 3 = 0$.

D. $(\alpha): x + y + 5z + 2 = 0$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;-2;1)$ và mặt phẳng $(Q): 3x - y - z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q) .

A. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$.

B. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{7}}{7}$.

C. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{11}$.

D. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{2}$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng

$$(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}; t \in \mathbb{R} \text{ và đường thẳng } (d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases}; t' \in \mathbb{R}.$$

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) song song (d_2) .

D. (d_1) trùng (d_2) .

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(1;2;4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): -x + 5y + z + 2 = 0$ là:

A. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t \\ z = 4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.

B. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 5t \\ z = -4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.

C. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = -3 + 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.

D. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 2t \\ z = 1 + 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.

Câu 16: Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2e^x$ là

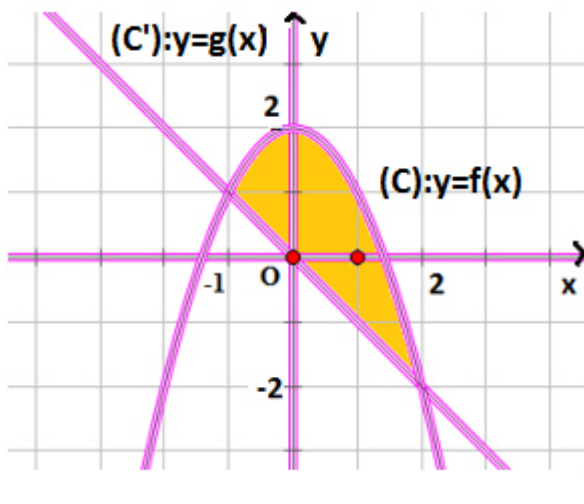
A. $3x^2 - 12x + 2e^x$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

C. $\frac{x^3}{3} - 6x^2 + 2e^x + C$.

D. $x^3 - 3x^2 + 2e^x + C$.

Câu 17: Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx$.

B. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

C. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

Câu 18: Biết rằng $\int_1^3 f(x) dx = 5$; $\int_3^8 f(x) dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x) dx$.

A. -17

B. 60

C. 7

D. 17

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy, tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

B. $M(3; 1)$.

C. $M(1; 3)$.

D. $M(3; -1)$.

Câu 20: Cho $z_1 = 5 - 2i$; $z_2 = -2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

A. -2

B. -i

C. -1

D. 3

Câu 21: Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z - 2i| = |\bar{z} + 1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

A. $2x - 4y + 5 = 0$.

B. $-2x + 4y + 1 = 0$.

C. $2x - y + 4 = 0$.

D. $2x + 4y - 3 = 0$.

Câu 22: Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

A. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

B. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$.

C. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$.

D. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0; 2; 0)$.

B. $(0; -2; 0)$.

C. $A'(3; 0; 0)$.

D. $(3; 0; -1)$.

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm $M(0; -3; 2)$ và $N(2; -2; 1)$ là:

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

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

$$\text{C. } d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

$$\text{D. } d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I (2 ; 1 ; -4) và (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Q): $2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}$.

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9$.

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

Câu 26: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A(1; 2; -1) , B(3; 1; 0) , C(0; -1; 2) . Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

A. D(-2 ; 4; 1)

B. D(-2 ; 0; 1)

C. (1; 3; 0)

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

Câu 27: Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t+2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m . Biết tại thời điểm $t=2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t=30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. 1410m

B. 1300m

C. 1140m

D. 1650m

Câu 28: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

A. 48

B. 26

C. 24

D. 30

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

A. $I(1; -1; 2)$; $R=4$.

B. $I(-2; 2; -4)$; $R=8$.

C. $I(-2; 2; -4)$; $R=16$.

D. $I(1; -1; 3)$; $R=16$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tìm giao điểm M của đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases} ; t \in \mathbb{R} \text{ và mặt phẳng } (Q): x + y - 3z - 16 = 0.$$

A. M (3 ; 4; - 3)

B. M (1; 0; -5)

C. M (2 ; 1; 3)

D. M(2; 3; -1)

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải câu 3, 8, 15, 21, 25, 27, 28, 30 ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

* Ghi chú: Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Câu 1: Tập nghiệm của phương trình $z^4 + 5z^2 - 36 = 0$ trong tập số phức là

- A. $\{3i; -3i\}$. B. $\{-2; 2; -3i; 3i\}$. C. $\{4; 9\}$. D. $\{-2; 2\}$.

Câu 2: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 5i| = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

- A. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$. B. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$.
C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$. D. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$.

Câu 3: Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

- A. $|w| = \sqrt{6}$. B. $|w| = \sqrt{10}$. C. $|w| = \sqrt{13}$. D. $|w| = 2\sqrt{2}$.

Câu 4: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho các véc tơ $\vec{a} = (-2; 1; 4)$; $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính $2\vec{a} + \vec{b}$.

- A. $2\vec{a} + \vec{b} = (-5; 3; 8)$. B. $2\vec{a} + \vec{b} = (-3; 1; 8)$.
C. $2\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; -8)$. D. $2\vec{a} + \vec{b} = (-1; 0; 4)$.

Câu 5: Tìm z , biết z thỏa mãn hệ thức: $(1 - 2i).z + 4\bar{z} = 1 + 15i$.

- A. $z = 3 - 7i$. B. $z = -3 + i$.
C. $z = 2 - 6i$. D. $z = 3 + 4i$.

Câu 6: Giải phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ trong tập số phức C:

- A. $z = 1 + \sqrt{5}$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}$. B. $z = 1 + 5i$ hoặc $z = 1 - 5i$.
C. $z = -1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = -1 - \sqrt{5}i$. D. $z = 1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}i$.

Câu 7: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

- A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$ B. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$
C. $V = \int_a^b |f(x)| dx$ D. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

Câu 8: Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7) dx$.

- A. -60 B. 78 C. 45 D. 60

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

- A. $\vec{n} = (3; -1; -1)$. B. $\vec{n} = (3; 1; 7)$.
C. $\vec{n} = (3; -1; 0)$. D. $\vec{n} = (3; -1; 7)$.

Câu 10: Cho $K = \int_0^3 (x+2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

A. $P = 7$.

B. $P = 6$.

C. $P = -3$.

D. $P = 8$.

Câu 11: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt$.

B. $I = \int_0^1 -t^3 dt$.

C. $I = \int_0^1 t^3 dt$.

D. $I = \int_0^1 t^4 dt$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(3;0;-1)$ và có vecto pháp tuyến $\vec{n} = (1;1;5)$ là:

A. $(\alpha): 2x - z + 5 = 0$.

B. $(\alpha): 3x - z + 2 = 0$.

C. $(\alpha): x + y + 5z - 3 = 0$.

D. $(\alpha): x + y + 5z + 2 = 0$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;-2;1)$ và mặt phẳng $(Q): 3x - y - z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q) .

A. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$.

B. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{7}}{7}$.

C. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{11}$.

D. $d(A;(Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{2}$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng

$$(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}; t \in \mathbb{R} \text{ và đường thẳng } (d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases}; t' \in \mathbb{R}.$$

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) song song (d_2) .

D. (d_1) trùng (d_2) .

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(1;2;4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): -x + 5y + z + 2 = 0$ là:

A. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 5t \\ z = 4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

B. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 5t \\ z = -4 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

C. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = -3 + 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

D. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 2t \\ z = 1 + 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

Câu 16: Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2e^x$ là

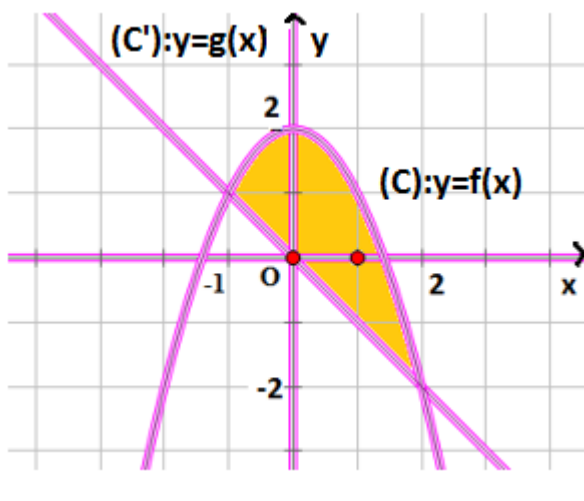
A. $3x^2 - 12x + 2e^x$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

C. $\frac{x^3}{3} - 6x^2 + 2e^x + C$.

D. $x^3 - 3x^2 + 2e^x + C$.

Câu 17: Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx$.

B. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

C. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx$.

D. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

Câu 18: Biết rằng $\int_1^3 f(x) dx = 5$; $\int_3^8 f(x) dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x) dx$.

A. -17

B. 60

C. 7

D. 17

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy, tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

B. $M(3; 1)$.

C. $M(1; 3)$.

D. $M(3; -1)$.

Câu 20: Cho $z_1 = 5 - 2i$; $z_2 = -2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

A. -2

B. -i

C. -1

D. 3

Câu 21: Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z - 2i| = |\bar{z} + 1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

A. $2x - 4y + 5 = 0$.

B. $-2x + 4y + 1 = 0$.

C. $2x - y + 4 = 0$.

D. $2x + 4y - 3 = 0$.

Câu 22: Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

A. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

B. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$.

C. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$.

D. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0; 2; 0)$.

B. $(0; -2; 0)$.

C. $A'(3; 0; 0)$.

D. $(3; 0; -1)$.

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm $M(0; -3; 2)$ và $N(2; -2; 1)$ là:

$$\text{A. } d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

$$\text{B. } d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

$$\text{C. } d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

$$\text{D. } d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I (2 ; 1 ; -4) và (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Q): $2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

$$\text{A. } (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9.$$

$$\text{B. } (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}.$$

$$\text{C. } (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9.$$

$$\text{D. } (x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 3.$$

Câu 26: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A(1; 2; -1) , B(3; 1; 0) , C(0; -1; 2) . Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

$$\text{A. } D(-2; 4; 1)$$

$$\text{B. } D(-2; 0; 1)$$

$$\text{C. } (1; 3; 0)$$

$$\text{D. } D(-2; -4; -1)$$

Câu 27: Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t+2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m . Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

$$\text{A. } 1410m$$

$$\text{B. } 1300m$$

$$\text{C. } 1140m$$

$$\text{D. } 1650m$$

Câu 28: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

$$\text{A. } 48$$

$$\text{B. } 26$$

$$\text{C. } 24$$

$$\text{D. } 30$$

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

$$\text{A. } I(1; -1; 2); R=4.$$

$$\text{B. } I(-2; 2; -4); R=8.$$

$$\text{C. } I(-2; 2; -4); R=16.$$

$$\text{D. } I(1; -1; 3); R=16.$$

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tìm giao điểm M của đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases} ; t \in \mathbb{R} \text{ và mặt phẳng } (Q): x + y - 3z - 16 = 0.$$

$$\text{A. } M(3; 4; -3)$$

$$\text{B. } M(1; 0; -5)$$

$$\text{C. } M(2; 1; 3)$$

$$\text{D. } M(2; 3; -1)$$

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải câu 3, 8, 15, 21, 25, 27, 28, 30 ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

*** Ghi chú:** Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Trong mặt phẳng Oxy, tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

[
]

Biết rằng $\int_1^3 f(x)dx = 5$; $\int_3^8 f(x)dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x)dx$.

- A.** 17 **B.** 60 **C.** 7 **D.** -17

[
]

Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7)dx$.

- A.** 60 **B.** 78 **C.** 45 **D.** - 60

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vectơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

- A.** $\vec{n} = (3; -1; 7)$. **B.** $\vec{n} = (3; 1; 7)$. **C.** $\vec{n} = (3; -1; -1)$. **D.** $\vec{n} = (3; -1; 0)$.

[
]

Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

- A.** $|w| = \sqrt{10}$. **B.** $|w| = \sqrt{13}$. **C.** $|w| = 2\sqrt{2}$. **D.** $|w| = \sqrt{6}$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I (2 ; 1 ; -4) và (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Q): $2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

- A.** $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9$. **B.** $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}$.
C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9$. **D.** $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 3$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(3;0;-1)$ và có vecto pháp tuyến $\vec{n}=(1;1;5)$ là:

A. $(\alpha): x+y+5z+2=0.$

B. $(\alpha): x+y+5z-3=0.$

C. $(\alpha): 3x-z+2=0.$

D. $(\alpha): 2x-z+5=0.$

[
]

Cho $z_1=5-2i$; $z_2=-2+i$. Tìm phần ảo của số phức z_1+z_2 .

A. -1

B. -i

C. -2

D. 3

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tìm giao điểm M của đường thẳng $(d): \begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \\ z=1-2t \end{cases}; t \in R$ và mặt phẳng $(Q): x+y-3z-16=0$.

A. M (3 ; 4 ; - 3)

B. M(2; 3; -1)

C. M (2 ; 1; 3)

D. M (1; 0; -5)

[
]

Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^1 t^3 dt.$

B. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt.$

C. $I = \int_0^1 -t^3 dt.$

D. $I = \int_0^1 t^4 dt.$

[
]

Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x^3+3x$, $y=x+1$ và hai đường thẳng $x=1$; $x=3$.

A. 26

B. 24

C. 48

D. 30

[
]

Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho các véc tơ $\vec{a}=(-2;1;4)$; $\vec{b}=(1;-1;0)$.

Tính $2\vec{a} + \vec{b}$.

A. $2\vec{a} + \vec{b} = (-3; 1; 8)$.

B. $2\vec{a} + \vec{b} = (-1; 0; 4)$.

C. $2\vec{a} + \vec{b} = (-5; 3; 8)$.

D. $2\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; -8)$.

[
]

Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 - 6x + 2e^x$ là

A. $x^3 - 3x^2 + 2e^x + C$.

B. $\frac{x^3}{3} - 6x^2 + 2e^x + C$.

C. $3x^2 - 12x + 2e^x$.

D. $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

[
]

Giải phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ trong tập số phức $\mathbb{C}$:

A. $z = 1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}i$.

B. $z = 1 + \sqrt{5}$ hoặc $z = 1 - \sqrt{5}$.

C. $z = -1 + \sqrt{5}i$ hoặc $z = -1 - \sqrt{5}i$.

D. $z = 1 + 5i$ hoặc $z = 1 - 5i$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 1)$ và mặt phẳng $(Q): 3x - y - z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q) .

A. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{11}$.

B. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$.

C. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{11}}{2}$.

D. $d(A; (Q)) = \frac{5\sqrt{7}}{7}$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(3; 1; 0)$, $C(0; -1; 2)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

A. $D(-2; 0; 1)$

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

C. $(1; 3; 0)$

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

[
]

Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

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

C. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

D. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(1; 2; 4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): -x + 5y + z + 2 = 0$ là:

A. $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=2+5t, t \in R. \\ z=4+t \end{cases}$

B. $d: \begin{cases} x=-1+t \\ y=-2+5t, t \in R. \\ z=-4+t \end{cases}$

C. $d: \begin{cases} x=-1+t \\ y=5+2t, t \in R. \\ z=1+4t \end{cases}$

D. $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=2+4t, t \in R. \\ z=-3+3t \end{cases}$

[
]

Tập nghiệm của phương trình $z^4 + 5z^2 - 36 = 0$ trong tập số phức là

A. $\{-2; 2; -3i; 3i\}.$

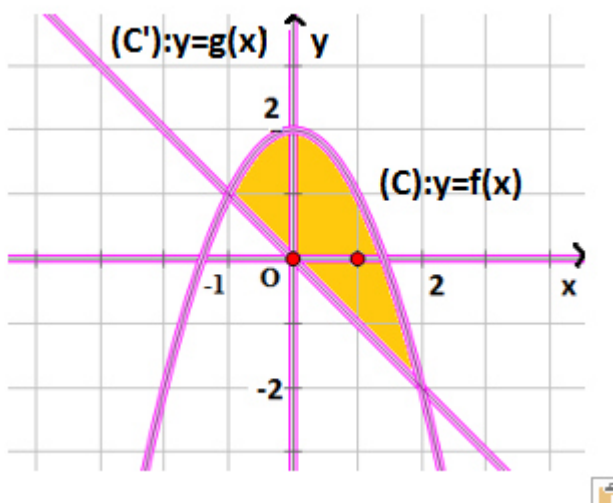
B. $\{3i; -3i\}.$

C. $\{-2; 2\}.$

D. $\{4; 9\}.$

[
]

Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx .$

B. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx .$

C. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx .$

D. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx .$

[
]

Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z-2i| = |\bar{z}+1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

A. $2x+4y-3=0.$

B. $2x-4y+5=0.$

C. $2x-y+4=0.$

D. $-2x+4y+1=0.$

[
]

Tìm z , biết z thỏa mãn hệ thức: $(1-2i).z+4\bar{z}=1+15i$.

A. $z = 3 - 7i$.

B. $z = 2 - 6i$.

C. $z = 3 + 4i$.

D. $z = -3 + i$.

[
]

Cho $K = \int_0^3 (x+2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

A. $P = 6$.

B. $P = -3$.

C. $P = 8$.

D. $P = 7$.

[
]

Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

A. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$.

B. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.

C. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$.

D. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng $(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}; t \in \mathbb{R}$

và đường thẳng $(d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases}; t' \in \mathbb{R}$.

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) song song (d_2) .

D. (d_1) trùng (d_2) .

[
]

Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t+2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m. Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. 1410m

B. 1300m

C. 1140m

D. 1650m

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

A. $I(1; -1; 2); R=4$.

B. $I(1; -1; 3); R=16$.

C. $I(-2; 2; -4); R=16$.

D. $I(-2; 2; -4); R=8$.

[
]

Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm $M(0; -3; 2)$ và $N(2; -2; 1)$ là:

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

B. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

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

D. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0; 2; 0)$.

B. $(0; -2; 0)$.

C. $A'(3; 0; 0)$.

D. $(3; 0; -1)$.

[
]

Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 5i| = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

A. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$.

B. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$.

C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$.

D. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$.

[
]

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải 8 câu ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

*** Ghi chú: *Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.***

I/ PHẦN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM : (6 điểm)

Trong mặt phẳng Oxy, tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $z = 1 + 3i$ là:

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

[
]

Biết rằng $\int_1^3 f(x)dx = 5$; $\int_3^8 f(x)dx = 12$. Tính $\int_1^8 f(x)dx$.

- A. 17 B. 60 C. 7 D. -17

[
]

Tính: $I = \int_0^4 (3x^2 - 4x + 7)dx$.

- A. 60 B. 78 C. 45 D. - 60

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - y + 7z - 1 = 0$. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P) là:

- A. $\vec{n} = (3; -1; 7)$. B. $\vec{n} = (3; 1; 7)$. C. $\vec{n} = (3; -1; -1)$. D. $\vec{n} = (3; -1; 0)$.

[
]

Tìm modun của số phức $w = z + 2i$, biết: $z = 3 - i$.

- A. $|w| = \sqrt{10}$. B. $|w| = \sqrt{13}$. C. $|w| = 2\sqrt{2}$. D. $|w| = \sqrt{6}$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I (2 ; 1 ; -4) và (S) tiếp xúc với mặt phẳng (Q): $2x - 2y + z - 7 = 0$ là:

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 9$. B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = \sqrt{3}$.
C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 9$. D. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 3$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(3;0;-1)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(1;1;5)$ là:

A. $(\alpha): x + y + 5z + 2 = 0.$

B. $(\alpha): x + y + 5z - 3 = 0.$

C. $(\alpha): 3x - z + 2 = 0.$

D. $(\alpha): 2x - z + 5 = 0.$

[
]

Cho $z_1 = 5 - 2i$; $z_2 = -2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

A. -1

B. -i

C. -2

D. 3

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tìm giao điểm M của đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}; t \in \mathbb{R}$ và

mặt phẳng $(Q): x + y - 3z - 16 = 0$.

A. M (3 ; 4 ; - 3)

B. M(2; 3; -1)

C. M (2 ; 1 ; 3)

D. M (1; 0; -5)

[
]

Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Đặt $t = \cos x$, khi đó tích phân I được biến đổi thành dạng nào sau đây?

A. $I = \int_0^1 t^3 dt.$

B. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt.$

C. $I = \int_0^1 -t^3 dt.$

D. $I = \int_0^1 t^4 dt.$

[
]

Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x$, $y = x + 1$ và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

A. 26

B. 24

C. 48

D. 30

[
]

Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho các véc tơ $\vec{a}=(-2;1;4)$; $\vec{b}=(1;-1;0)$.

Tính $2\vec{a}+\vec{b}$.

- A.** $2\vec{a}+\vec{b}=(-3;1;8)$. **B.** $2\vec{a}+\vec{b}=(-1;0;4)$. **C.** $2\vec{a}+\vec{b}=(-5;3;8)$. **D.** $2\vec{a}+\vec{b}=(3;-1;-8)$.

[
]

Họ nguyên hàm của hàm số $y=3x^2-6x+2e^x$ là

- A.** $x^3-3x^2+2e^x+C$. **B.** $\frac{x^3}{3}-6x^2+2e^x+C$. **C.** $3x^2-12x+2e^x$. **D.** $\frac{x^3}{3}-\frac{x^2}{2}+e^x+C$.

[
]

Giải phương trình $z^2-2z+6=0$ trong tập số phức C:

- A.** $z=1+\sqrt{5}i$ hoặc $z=1-\sqrt{5}i$. **B.** $z=1+\sqrt{5}$ hoặc $z=1-\sqrt{5}$.
C. $z=-1+\sqrt{5}i$ hoặc $z=-1-\sqrt{5}i$. **D.** $z=1+5i$ hoặc $z=1-5i$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1;-2;1)$ và mặt phẳng $(Q):3x-y-z+1=0$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (Q) .

- A.** $d(A;(Q))=\frac{5\sqrt{11}}{11}$. **B.** $d(A;(Q))=\frac{5\sqrt{6}}{6}$. **C.** $d(A;(Q))=\frac{5\sqrt{11}}{2}$. **D.** $d(A;(Q))=\frac{5\sqrt{7}}{7}$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(1;2;-1)$, $B(3;1;0)$, $C(0;-1;2)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

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

[
]

Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x=a$, $x=b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox.

- A.** $V=\pi\int_a^b f^2(x)dx$ **B.** $V=\int_a^b |f(x)|dx$ **C.** $V=\int_a^b f^2(x)dx$ **D.** $V=\pi\int_a^b f(x)dx$

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(1;2;4)$ và vuông góc với mặt phẳng (α): $-x+5y+z+2=0$ là:

A. $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=2+5t, t \in R. \\ z=4+t \end{cases}$

B. $d: \begin{cases} x=-1+t \\ y=-2+5t, t \in R. \\ z=-4+t \end{cases}$

C. $d: \begin{cases} x=-1+t \\ y=5+2t, t \in R. \\ z=1+4t \end{cases}$

D. $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=2+4t, t \in R. \\ z=-3+3t \end{cases}$

[
]

Tập nghiệm của phương trình $z^4+5z^2-36=0$ trong tập số phức là

A. $\{-2; 2; -3i; 3i\}.$

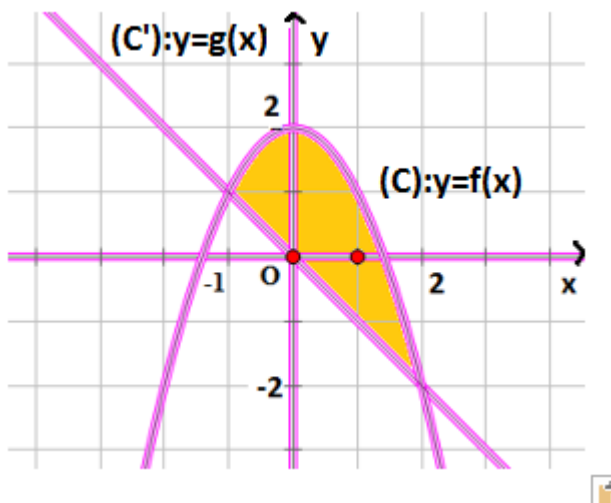
B. $\{3i; -3i\}.$

C. $\{-2; 2\}.$

D. $\{4; 9\}.$

[
]

Diện tích S phần tô đậm trong hình vẽ sau là



A. $S = \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx .$

B. $S = \pi \int_{-1}^2 (f(x) - g(x)) dx .$

C. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx .$

D.. $S = \int_0^2 (f(x) - g(x)) dx .$

[
]

Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z-2i|=|\bar{z}+1|$ là đường thẳng (d) có phương trình:

A. $2x + 4y - 3 = 0$.

B. $2x - 4y + 5 = 0$.

C. $2x - y + 4 = 0$.

D. $-2x + 4y + 1 = 0$.

[
]

Tìm z , biết z thỏa mãn hệ thức: $(1 - 2i).z + 4\bar{z} = 1 + 15i$.

A. $z = 3 - 7i$.

B. $z = 2 - 6i$.

C. $z = 3 + 4i$.

D. $z = -3 + i$.

[
]

Cho $K = \int_0^3 (x+2)e^x dx = a.e^b + c$. Tìm $P = a + b + c$.

A. $P = 6$.

B. $P = -3$.

C. $P = 8$.

D. $P = 7$.

[
]

Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \cos x$ biết $F(0) = 5$ là

A. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 5$.

B. $F(x) = 3x^2 + \sin x + 4$.

C. $F(x) = 2x^2 + \sin x + 9$.

D. $F(x) = 3x^2 - \sin x + 5$.

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét vị trí tương đối của đường thẳng $(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}; t \in R$

và đường thẳng $(d_2): \begin{cases} x = 3 + 3t' \\ y = 2 + t' \\ z = -5 - t' \end{cases}; t' \in R$.

A. (d_1) chéo (d_2) .

B. (d_1) cắt (d_2) .

C. (d_1) song song (d_2) .

D. (d_1) trùng (d_2) .

[
]

Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t + 2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m. Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là 10m. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. 1410m

B. 1300m

C. 1140m

D. 1650m

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 10 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

- A. $I(1; -1; 2)$; $R=4$.
- B. $I(1; -1; 3)$; $R=16$.
- C. $I(-2; 2; -4)$; $R=16$.
- D. $I(-2; 2; -4)$; $R=8$.

[
]

Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua 2 điểm M(0; -3; 2) và N(2; -2; 1) là:

- A. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$
- B. $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$
- C. $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$
- D. $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \\ z = 3 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

[
]

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy có tọa độ là

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

[
]

Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 5i| = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

- A. $|z|_{\min} = \sqrt{26} - 3$.
- B. $|z|_{\min} = \sqrt{26} + 3$.
- C. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} - 1$.
- D. $|z|_{\min} = 2\sqrt{6} + 1$.

[
]

II/ PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN: (4 điểm)

Trình bày ngắn gọn lời giải 8câu ở phần bài tập trắc nghiệm trên.

HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

*** Ghi chú:** *Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.*

MA TRẬN KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022-2023
Môn: TOÁN - LỚP 12

I/ BT Trắc Nghiệm:

Chủ đề Chuẩn KTKN		Cấp độ tư duy				Cộng
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
Giải Tích	Chương III	4	3	2	1	Số câu: 10 Số điểm: 2.0
	Chương IV	4	2	1	1	Số câu: 8 Số điểm: 1.6
Hình Học	Chương III	4	5	2	1	Số câu: 12 Số điểm: 2.4
Cộng		Số câu: 12 Số điểm: 2.4	Số câu: 10 Số điểm: 2.0	Số câu: 5 Số điểm: 1.0	Số câu: 3 Số điểm: 0.6	Số câu: 30 Số điểm: 6.0

II/ BT Tự Luận:

Chủ đề Chuẩn KTKN		Cấp độ tư duy				Cộng
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
Giải Tích	Chương III: Nguyên Hàm- TPhan và Ứng Dụng	1	1	1		Số câu: 2 Số điểm: 1.5
	Chương IV: Số Phức	1	1			Số câu: 2 Số điểm: 1.0
Hình Học	Chương III: PP Tọa Độ Trong K/g.	1	1	1		Số câu: 3 Số điểm: 1.5
Cộng		Số câu: 3 Số điểm: 1.5	Số câu: 3 Số điểm: 1.5	Số câu: 2 Số điểm: 1.0	Số câu: 0 Số điểm: 0	Số câu: 8 Số điểm: 4.0