

(Học sinh làm bài vào tờ giấy này)

Họ và tên học sinh: SBD:

A/ Trắc nghiệm: (6 điểm)

Khoanh tròn vào đáp án cần tìm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

Câu 1: Tính $\int e^{2x} dx$

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

Câu 2: Tính $\int_0^{\pi} \sin x dx$

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

Câu 3: Tính $\int_0^1 (4x^3 + 3x^2) dx$

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

Câu 4: Tính $\int \frac{3x+4}{x-1} dx$

- A. $7\ln 2$ B. $7\ln 3$ C. $3-7\ln 2$ D. $3+7\ln 2$

Câu 5: Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x+1) \sin x dx$

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

Câu 6: Tính $\int_0^1 |1-x| dx$

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

Câu 7: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = x+2$ là:

A. $\frac{9}{2}$

B. 9

C. $-\frac{9}{2}$

D. Kết quả khác

Câu 8: Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi $y = \sin x, y = 0, x = 0, x = \pi$ quay quanh trục Ox là:

A. $\frac{\pi}{2}$

B. π^2

C. $\frac{\pi^2}{2}$

D. $\frac{\pi^2}{3}$

Câu 9: Mô đun của số phức $z = 3 - i\sqrt{2}$ là:

A. $3 - \sqrt{2}$

B. $3 + \sqrt{2}$

C. $\sqrt{7}$

D. $\sqrt{11}$

Câu 10: Phần ảo của số phức $z = (3 + 5i)i$ là:

A. 3

B. -3

C. 5

D. -5

Câu 11: Nghiệm của phương trình $z^2 + 4z + 10 = 0$ là:

A. $\frac{4 \pm i\sqrt{26}}{2}$

B. $\frac{-4 \pm i\sqrt{26}}{2}$

C. $-4 \pm i\sqrt{26}$

D. Đáp án khác

Câu 12: Tìm (x,y) biết: $(4x + y) + (3x + 2y)i = (10 - 2x - y) + (4y - 1)i$

A. (-1; -2)

B. (1; 2)

C. (2; 1)

D. (-2; -1)

Câu 13: Tìm phần thực của số phức $z = (1 + i)^{10} + (2 - i)^3 - (3 - 2i)^2$

A. 3

B. 33

C. -3

D. -33

Câu 14: Tìm số phức z biết $|z| + z = 3 + 4i$

A. $\frac{6}{7} + 4i$

B. $-\frac{6}{7} - 4i$

C. $4 - \frac{7}{6}i$

D. $-\frac{7}{6} + 4i$

Câu 15: Gọi A, B là điểm biểu diễn của số phức $z_1 = 4 + 3i$ và $z_2 = -1 + 2i$. Độ dài đoạn AB là:

A. $\sqrt{26}$

B. $\sqrt{10}$

C. $\sqrt{34}$

D. Đáp án khác

Câu 16: Điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn: $|z - 1 + 2i| = 1$ là:

A. Đường tròn

B. Đường thẳng

C. Elip

D. Đáp án khác

Câu 17: Nghiệm của phương trình $z^4 - 1 = 0$ là:

A. 1

B. ± 1

C. $1; i$

D. $\pm 1; \pm i$

Câu 18: Cho số phức z thỏa: $(2 + i)z + \frac{2(1 + 2i)}{1 + i} = 7 + 8i$. Mô đun của số phức $w = 1 + i + z$ là:

A. $\sqrt{20}$

B. $\sqrt{13}$

C. $\sqrt{7}$

D. 5

Câu 19: Trong không gian Oxyz cho $\vec{a}(1; 2; 3)$, $\vec{b}(0; 1; -1)$. $\vec{n} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ là:

A. (2; 7; 3)

B. (2; 1; -9)

C. (1; -1; 4)

D. (2; 1; 3)

Câu 20: Mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 10x + 6y - 2z - 12 = 0$ có tâm là:

A. (10; -6; 2)

B. (-5; 3; 1)

C. (5; -3; 1)

D. (5; 1; -3)

Câu 21: Mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z + 2017 = 0$ có vectơ pháp tuyến là:

A. (-2; 3; -1)

B. (2; -3; -1)

C. (2; 3; 1)

D. (-2; 3; 1)

Câu 22: Điểm $M \in \Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{2}$ có tọa độ là:
 A. (1;0;2) B. (-1;0;-2) C. (-1;-1;-4) D. (3;1;1)

Câu 23: Tìm mệnh đề đúng:

Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+t \\ y=2-t \\ z=1+2t \end{cases}$ và mặt phẳng $(\alpha): x+3y+z+1=0$

- A. d cắt (α) B. d song song (α)
 C. $d \subset (\alpha)$ D. d vuông góc (α)

Câu 24: Mặt phẳng đi qua ba điểm M(2;0;0), N(0;-1;0), P(0;0;3) có phương trình

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

Câu 25: Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): x+2y-3z+6=0$ và $(\beta): 2x+4y-6z-4=0$.

- A. $\frac{6}{\sqrt{4}}$ B. $\frac{8}{\sqrt{14}}$ C. 0 D. $\frac{6}{\sqrt{56}}$

Câu 26: Khoảng cách giữa hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{1}$ và $d_2: \begin{cases} x=1+2t \\ y=-1-t \\ z=1 \end{cases}$ là:

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

Câu 27: Đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}$ cắt mặt phẳng $(\alpha): 2x+y+z-1=0$ tại M có tọa độ là:

- A. (1;0;-2) B. (3;1;-5) C. $\left(-2; -\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$ D. $\left(2; \frac{1}{2}; -\frac{7}{2}\right)$

Câu 28: Cho hai đường thẳng: $\Delta_1: \begin{cases} x=1+2t \\ y=-3+t \\ z=4-2t \end{cases}$ và $\Delta_2: \frac{x+2}{-4} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{4}$. Tìm mệnh đề đúng:

- A. Δ_1 song song Δ_2 B. Δ_1 trùng Δ_2
 C. Δ_1 cắt Δ_2 D. Δ_1 chéo Δ_2

Câu 29: Cho $\Delta_1: \begin{cases} x=2t \\ y=2+3t \\ z=4t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \\ z=1+2t \end{cases}$. Mặt phẳng (α) chứa Δ_1 và song song với Δ_2 có phương trình là:

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

Câu 30: Cho ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;0;8)$, $C(0;6;0)$. Khoảng cách từ trung điểm I của BC đến đường thẳng OA là:

B.6

D.10

B/ Tư luận: (4 điểm)

Câu 1: Tính thể tích vật thể tròn xoay do hình phẳng tạo bởi $y = x^2 - 4x + 3$ và $y = 0$ quay quanh trục Ox.

Câu 2: Tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa:

$$|z + 1 - 2i| = 3$$

Câu 3: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z - 22 = 0$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - 4z - 21 = 0$.

a) Chứng minh rằng mặt phẳng (α) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (Ω)

b) Tìm tâm và bán kính đường tròn (Ω) .

BÀI LÀM

[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.