

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 121

**Câu 1.** Cho số phức  $z = (2 - 3i)(1 + 4i)$ . Tính mô-đun của số phức  $w = \frac{z-3}{1+i}$

- A.  $\sqrt{57}$                       B.  $\sqrt{73}$                       C.  $\sqrt{67}$                       D.  $\sqrt{65}$

**Câu 2.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  $y = 3x^2 + 1$ , trục hoành, trục tung ( $x = 0$ ) và đường thẳng  $x = 1$ .

- A.  $S = 1/2$                       B.  $S = 1$                       C.  $S = 3$                       D.  $S = 2$

**Câu 3.** Mp (P):  $3x + 4y + 12z - 13 = 0$  cắt mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 = 5$  theo thiết diện là một đường tròn có diện tích bằng:

- A.  $9\pi$                       B.  $4\pi$                       C.  $3\pi$                       D.  $2\pi$

**Câu 4.** Tìm  $x, y$  biết:  $(2x + 1) + (y - 2)i = 5 + 4i$

- A.  $x = 6 ; y = 2$                       B.  $x = 1 ; y = 4$                       C.  $x = 3 ; y = 5$                       D.  $x = 2 ; y = 6$

**Câu 5.** Tìm  $a$  để tích phân  $\int_0^a (3x^2 - 2x) dx = -2$

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

**Câu 6.** Biết  $\int \frac{(x-1)^{2016}}{(x+2)^{2018}} dx = \frac{1}{a} \left( \frac{x-1}{x+2} \right)^b + C, x \neq -2$ , với  $a, b$  nguyên dương. Tìm mệnh đề đúng?

- A.  $a < b$                       B.  $a = b$                       C.  $a = 3b$                       D.  $b - a = 4034$ .

**Câu 7.** Xác định tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu có phương trình:  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 6y + 8z + 4 = 0$

- A.  $I(2 ; 3 ; -4)$  và  $R = \sqrt{33}$                       B.  $I(2 ; 3 ; -4)$  và  $R = 5$   
C.  $I(-2 ; -3 ; 4)$  và  $R = \sqrt{33}$                       D.  $I(-2 ; -3 ; 4)$  và  $R = 5$

**Câu 8.** Tính tích phân  $I = \int_0^1 \frac{dx}{x+1}$

- A.  $\ln 2$                       B.  $\ln 5$                       C.  $\ln 3$                       D.  $\ln 4$

**Câu 9.** Trong không gian tọa độ Oxyz cho hai điểm  $M(1 ; 2 ; -3)$  và  $N(4 ; -1 ; -2)$ . Gọi (P) là mặt phẳng đi qua M và cách N một khoảng lớn nhất. Đường thẳng nào sau đây nằm trên mặt phẳng (P)?

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

**Câu 10.** Tìm số phức  $z$  biết  $z - (3 + 2i) = \frac{4-i}{1+2i}$

A.  $z = -\frac{17}{5} + \frac{1}{5}i$       B.  $z = -\frac{17}{5} - \frac{1}{5}i$       C.  $z = \frac{17}{5} + \frac{1}{5}i$       D.  $z = \frac{17}{5} - \frac{1}{5}i$

**Câu 11.** Phương trình mặt cầu tâm I (3 ; 0 ; 4) và bán kính R = 3 là:

A.  $(x+3)^2 + y^2 + (z+4)^2 = 9$       B.  $(x-3)^2 + y^2 + (z-4)^2 = 3$   
 C.  $(x-3)^2 + y^2 + (z-4)^2 = 9$       D.  $(x+3)^2 + y^2 + (z+4)^2 = 3$

**Câu 12.** Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi parabol  $y = x^2 - 4x + 3$ ; trục tung ; tiếp tuyến với parabol tại điểm M(2 ; - 1)

A.  $S = \frac{10}{3}$       B.  $S = \frac{11}{3}$       C.  $S = \frac{7}{3}$       D.  $S = \frac{8}{3}$

**Câu 13.** Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm M(- 2 ; 5 ; 4) lên mp(Oxz) là:

A. (0 ; 5 ; 0)      B. (- 2 ; 0 ; 4)      C. (- 2 ; 5 ; 0)      D. (0 ; 5 ; 4)

**Câu 14.** Trong không gian tọa độ Oxyz cho đường thẳng d có phương trình tham số :  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ . Điểm nào

sau đây nằm trên đường thẳng d?

A. Q (- 1 ; 8 ; -5)      B. M (3 ; 1 ; 3)      C. N (1 ; 5 ; 1)      D. P(0 ; 7 ; 3)

**Câu 15.** Cho mp (P):  $x + 2y - z + 5 = 0$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x+3}{2} = y+1 = z-3$ . Viết phương trình đường

thẳng d thuộc mp(P), đi qua giao điểm của  $\Delta$  và mp(P) và vuông góc với  $\Delta$ .

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

**Câu 16.** Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng  $y = 2 - x$ , trục hoành, trục tung ( $x = 0$ ) quanh Ox.

A.  $V = \frac{10\pi}{3}$       B.  $V = \frac{8}{3}$       C.  $V = \frac{8\pi}{3}$       D.  $V = \frac{10}{3}$

**Câu 17.** Cho tích phân  $I = \int_{-1}^0 \frac{dx}{x^2 - 5x + 4} = \ln a - \frac{\ln b}{c}$  ( $a < c < b; a, b, c \in \mathbb{N}^*$ ). Tính tổng  $a + b + c$

A. 5      B. 8      C. 7      D. 10

**Câu 18.** Họ nguyên hàm của hàm số  $y = f(x) = 3x^2 + \frac{1}{x}$  là:

A.  $F(x) = x^3 + \ln|x| + C$  (C là hằng số)      B.  $F(x) = x^3 + \ln|x|$   
 C.  $F(x) = x^3 + \ln x + C$  (C là hằng số)      D.  $F(x) = x^3 + \ln x$

**Câu 19.** Cho tích phân  $I = \int_1^{e^3} \frac{\sqrt{1 + \ln x}}{x} dx$ . Nếu đặt  $u = \sqrt{1 + \ln x}$  thì được tích phân theo biến u là:

A.  $I = \int_1^2 2u^2 du$       B.  $I = \int_1^2 2udu$       C.  $I = \int_1^2 (2u+1)du$       D.  $I = \int_1^2 (2u^2 - 1)du$

**Câu 20.** Cho  $f'(x) = \sqrt{x+1}$ ;  $f(3) = \frac{1}{3}$ . Tính  $f(0)$

A.  $\frac{11}{3}$

B.  $-\frac{13}{3}$

C.  $\frac{14}{3}$

D.  $\frac{10}{3}$

**Câu 21.** Gọi A(- 1; 3) và B(4 ; 5) lần lượt là điểm biểu diễn của số phức  $z_1$  và  $z_2$ . Tìm số phức  $w = 2z_1 - 3z_2$

A.  $w = -14 - 9i$

B.  $w = -14 + 9i$

C.  $w = 14 + 9i$

D.  $w = 14 - 9i$

**Câu 22.** Phương trình tổng quát mp(P) đi qua điểm M(3 ; 2 ; 1) và cắt các trục Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho tứ diện OABC có thể tích nhỏ nhất là:

A.  $2x - 3y - 6z + 6 = 0$

B.  $2x + 3y + 6z - 18 = 0$

C.  $2x - 3y + 6z - 6 = 0$

D.  $2x + 3y - 6z - 6 = 0$

**Câu 23.** Trong không gian tọa độ Oxyz cho điểm A(2 ; 1 ; 4) và điểm B(0 ; 3 ; 6). Viết phương trình tổng quát mặt phẳng trung trực của AB.

A.  $x - y - z + 3 = 0$

B.  $x - y - z + 12 = 0$

C.  $x - y - z + 9 = 0$

D.  $x - y - z + 6 = 0$

**Câu 24.** Tìm  $|z|$  biết số phức  $z$  có điểm biểu diễn M(- 6 ; 8)

A. 8

B. 14

C. 10

D. 6

**Câu 25.** Xác định tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu có phương trình :  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$

A. I(- 1 ; - 2 ; - 3) ; R = 4

B. I(- 1 ; 2 ; - 3) ; R = 4

C. I( 1 ; - 2 ; 3) ; R = 4

D. I( 1 ; 2 ; 3) ; R = 4

**Câu 26.** Phương trình tổng quát mp(MNP) biết M(3 ; 0 ; 0), N(0 ; 2 ; 0) và P(0 ; 0 ; - 4) là:

A.  $4x + 6y - 3z + 12 = 0$

B.  $4x + 6y - 3z + 6 = 0$

C.  $4x + 6y - 3z - 12 = 0$

D.  $4x + 6y - 3z - 6 = 0$

**Câu 27.** Tìm m để số phức  $z = (m^2 - 2m) + (3m - 1)i$  là số thuần ảo.

A.  $m = 0$  và  $m = 2$

B.  $m = 2$  và  $m = 3$

C.  $m = 3$

D.  $m = 0$  và  $m = 3$

**Câu 28.** Tập hợp điểm biểu diễn của số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - 1 + 3i| = |\overline{z} + 2 - i|$  là:

A. Đường thẳng có phương trình  $6x - 4y - 5 = 0$

B. Đường thẳng có phương trình  $3x + 2y - 5 = 0$

C. Đường thẳng có phương trình  $6x + 4y - 5 = 0$

D. Đường thẳng có phương trình  $3x - 2y - 5 = 0$

**Câu 29.** Mô – đun của số phức  $z = (2 + i)^2$  là:

A. 5

B. 4

C. 2

D. 3

**Câu 30.** Công thức tính diện tích hình phẳng (D) giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$ , hai đường thẳng  $x = a$  và  $x = b$  (hàm số  $f(x)$  và  $g(x)$  liên tục và có đạo hàm trên đoạn  $[a ; b]$ ) là:

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

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

C.  $S = \int_a^b |f(x) + g(x)| dx$

D.  $S = \left| \int_a^b (f(x) - g(x)) dx \right|$

**Câu 31.** Phương trình tổng quát của mp(P) đi qua điểm M(1 ; 0 ; 2) và song song với giá của hai vec – tơ  $\vec{a} = (3;1;2)$  ;  $\vec{b} = (2;5;4)$  là:

A.  $6x + 8y - 13z + 20 = 0$

B.  $6x + 8y - 13z - 10 = 0$

C.  $6x + 8y - 13z - 20 = 0$

D.  $6x + 8y - 13z + 10 = 0$

**Câu 32.** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 - 2z + 3 = 0$ . Tìm số phức  $w = z_1^3 + z_2^3$

A. - 8

B. - 10

C. 10

D. 8

**Câu 33.** Phương trình tổng quát mặt phẳng chứa đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x=1+t \\ y=2-t \\ z=3+2t \end{cases}$  và đi qua điểm  $M(2; 2; 4)$  là:

A.  $x + y - z - 4 = 0$

B.  $x + y - z + 4 = 0$

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

D.  $x - y - z - 4 = 0$

**Câu 34.** Trong không gian tọa độ Oxyz .Tìm tọa độ điểm tiếp xúc giữa mp(P):  $x + 2y - 2z - 2 = 0$  và mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z = 0$ .

A.  $(2; 1; 1)$

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

C.  $(0; 1; 0)$

D.  $(2; 0; 0)$

**Câu 35.** Trong không gian tọa độ Oxyz cho hai điểm  $A(1; -1; 2)$  và  $B(2; 0; 1)$ . Tìm Tập hợp điểm M sao cho  $MA^2 + MB^2 = 3$

A. mp (P):  $2x + 2y - 2z - 1 = 0$

B. mp (P):  $2x + 2y - 2z + 3 = 0$

C. Mặt cầu (S) :  $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + y - 3z + 11 = 0$

D. Mặt cầu (S) :  $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + y - 3z + 8 = 0$

**Câu 36.** Phương trình mặt cầu có tâm thuộc trục Oy ( tâm không trùng với gốc O), đi qua điểm  $M(1; 0; -1)$  và tiếp xúc với mp(P):  $x - y + 2 = 0$  là:

A.  $x^2 + (y - 4)^2 + z^2 = 18$

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

C.  $x^2 + (y + 4)^2 + z^2 = 18$

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

**Câu 37.** Tính độ dài bán kính của mặt cầu có tâm  $I(1; -1; 3)$  và tiếp xúc với mp(P):  $2x + 2y - z - 9 = 0$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 38.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn :  $(2 + 3i)z - (1 + 2i)\bar{z} = 7 - i$ . Tính mô-đun của số phức  $w = 4z - 3 - 8i$

A. 10

B. 13

C. 15

D. 12

**Câu 39.** Cho mặt cầu có tâm  $I(a; b; c)$  nằm trên đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x=1+t \\ y=-1-t \\ z=2t \end{cases}$  và đi qua hai điểm  $A(1; 0; 1)$ ,  $B(0; -2; 0)$ . Tính tổng  $S = a + b + 3c$

A. 1

B. -1

C. 2

D. -2

**Câu 40.** Cho số phức  $z = a + bi$ . Tìm khẳng định Sai:

A.  $|z| = a^2 + b^2$

B.  $\bar{z} = a - bi$

C.  $z^2 = a^2 - b^2 + 2abi$

D.  $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$

**Câu 41.** Trong không gian Oxyz, cho vật thể nằm giữa hai mặt phẳng  $x = 0$  và  $x = 3$ . Biết rằng thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ  $x$  ( $0 \leq x \leq 3$ ) là một hình vuông cạnh là  $\sqrt{9 - x^2}$ . Tính thể tích  $V$  của vật thể

A.  $V = 171$

B.  $V = 171\pi$

C.  $V = 18$

D.  $V = 18\pi$

**Câu 42.** Phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1; 2; 3)$  và  $B(4; -1; 0)$  là:

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

B.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-1}$

C.  $\frac{x-1}{1} + \frac{y-2}{-1} + \frac{z-3}{-1} = 0$

D.  $\frac{x+4}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{-1}$

**Câu 43.** Cho 3 số phức  $z_0 = 1 - 2i$ ;  $z_1 = 3 + 4i$ ;  $z_2 = -2 - 5i$  lần lượt có điểm biểu diễn là A, B, C. Tìm số phức  $z_3$  có điểm biểu diễn D sao cho ABCD là hình bình hành.

- A.  $z_3 = -4 - i$       B.  $z_3 = -4 - 11i$       C.  $z_3 = 2 - 3i$       D.  $z_3 = -4 + i$

**Câu 44.** Tọa độ điểm biểu diễn của số phức  $z = (2 + 5i) + (3i - 1)$  là:

- A. (1 ; 8)      B. (2 ; 5)      C. (- 1 ; 3)      D. (5 ; 4)

**Câu 45.** Tìm số phức  $z = \frac{(3 - 5i)(1 - i)}{2 + i}$

- A.  $z = \frac{12}{5} - \frac{14}{5}i$       B.  $z = -\frac{12}{5} + \frac{14}{5}i$       C.  $z = -\frac{12}{5} - \frac{14}{5}i$       D.  $z = \frac{12}{5} + \frac{14}{5}i$

**Câu 46.** Tìm nghiệm phức của phương trình  $z^3 - 8 = 0$

- A.  $z = 2$ ;  $z = -1 \pm \sqrt{3}i$       B.  $z = 2$ ;  $z = -1 \pm 3i$       C.  $z = 2$ ;  $z = 1 \pm \sqrt{3}i$       D.  $z = -2$ ;  $z = -1 \pm \sqrt{3}i$

**Câu 47.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục và có đạo hàm trên đoạn  $[0 ; 1]$  thỏa mãn  $2f(x) + 3f'(1 - x) = \sqrt{1 - x^2}$ . Tính

tích phân  $I = \int_0^1 f'(x) dx$

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

**Câu 48.** Tìm phần ảo của số phức  $z = (5 + 2i)^3$

- A. 125      B. 142i      C. 125i      D. 142

**Câu 49.** Cho  $f(x)$  liên tục và có đạo hàm trên đoạn  $[a ; b]$  và  $F(x)$  là nguyên hàm của  $f(x)$ . Biết  $F(b) = 5$ ,

$F(a) = 8$ . Tính tích phân  $\int_a^b f(x) dx$

- A. 10      B. - 3      C. 3      D. 16

**Câu 50.** Mặt cầu (S) :  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 3y - 2z = 0$  cắt các trục tọa độ Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C (khác điểm O). Phương trình tham số đường thẳng d là giao tuyến mp(ABC) và mp(P):  $x - y + z - 1 = 0$  là:

- A.  $d: \begin{cases} x = -8 + 2t \\ y = 9 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$       B.  $d: \begin{cases} x = -8 + 2t \\ y = 9 + 3t \\ z = t \end{cases}$       C.  $d: \begin{cases} x = 8 + 2t \\ y = -9 + 3t \\ z = t \end{cases}$       D.  $d: \begin{cases} x = -8 + 2t \\ y = -9 + 3t \\ z = t \end{cases}$

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

| Mã đề<br>Câu | 125 | 127 | 121 | 123 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| 1            | B   | C   | B   | C   |
| 2            | C   | C   | D   | C   |
| 3            | B   | A   | B   | A   |
| 4            | C   | D   | D   | B   |
| 5            | A   | D   | B   | C   |
| 6            | B   | B   | C   | C   |
| 7            | D   | B   | B   | C   |
| 8            | B   | C   | A   | A   |
| 9            | B   | C   | D   | B   |
| 10           | A   | C   | C   | A   |
| 11           | B   | C   | C   | B   |
| 12           | B   | B   | D   | B   |
| 13           | A   | A   | B   | C   |
| 14           | B   | C   | B   | B   |
| 15           | B   | D   | C   | B   |
| 16           | C   | B   | C   | D   |
| 17           | B   | A   | D   | A   |
| 18           | B   | A   | A   | C   |
| 19           | C   | D   | A   | A   |
| 20           | A   | B   | B   | C   |
| 21           | B   | A   | A   | C   |
| 22           | D   | A   | B   | A   |
| 23           | A   | C   | D   | D   |

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 24 | B | A | C | B |
| 25 | D | D | B | B |
| 26 | D | B | C | C |
| 27 | D | B | A | D |
| 28 | B | C | A | B |
| 29 | C | B | A | A |
| 30 | A | B | A | B |
| 31 | D | A | A | C |
| 32 | B | C | B | A |
| 33 | C | B | C | B |
| 34 | C | C | D | C |
| 35 | C | D | D | A |
| 36 | A | D | C | D |
| 37 | B | B | C | A |
| 38 | D | C | B | B |
| 39 | C | D | B | D |
| 40 | C | B | A | C |
| 41 | D | D | C | C |
| 42 | A | A | B | D |
| 43 | D | C | B | A |
| 44 | A | A | A | D |
| 45 | C | B | C | A |
| 46 | A | A | A | D |
| 47 | B | B | C | A |
| 48 | B | C | D | B |
| 49 | A | A | B | C |
| 50 | B | B | D | C |

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 122

**Câu 1.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn :  $(2+3i)z - (1+2i)\bar{z} = 7-i$ . Tính mô-đun của số phức  $w = 2z + 4 - 4i$

- A. 15                      B. 13                      C. 10                      D. 12

**Câu 2.** Tìm phần ảo của số phức  $z = (5-2i)^3$

- A. 65                      B. - 142                      C. - 142i                      D. 65i

**Câu 3.** Tìm  $a$  để tích phân  $\int_0^a (3x^2 - 2x) dx = 4$

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

**Câu 4.** Phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1; 2; 3)$  và  $B(-2; -1; 0)$  là:

- A.  $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-1}$                       B.  $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+3}{1}$   
C.  $\frac{x+4}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$                       D.  $\frac{x-1}{-1} + \frac{y-2}{-1} + \frac{z-3}{-1} = 0$

**Câu 5.** Xác định tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu có phương trình :  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$

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

**Câu 6.** Cho tích phân  $I = \int_1^{e^3} \frac{\sqrt{1+\ln x}}{x} dx$ . Nếu đặt  $u = \sqrt{1+\ln x}$  thì được tích phân theo biến  $u$  là:

- A.  $I = \int_1^2 (2u^2 - 1) du$                       B.  $I = \int_1^2 2u du$                       C.  $I = \int_1^2 (2u + 1) du$                       D.  $I = \int_1^2 2u^2 du$

**Câu 7.** Công thức tính diện tích hình phẳng (D) giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$ , hai đường thẳng

$x = a$  và  $x = b$  (hàm số  $f(x)$  và  $g(x)$  liên tục và có đạo hàm trên đoạn  $[a; b]$ ) là:

- A.  $S = \left| \int_a^b (f(x) - g(x)) dx \right|$                       B.  $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$   
C.  $S = \int_a^b |f(x)| dx + \int_a^b |g(x)| dx$                       D.  $S = \int_a^b |f(x) + g(x)| dx$

**Câu 8.** Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^3$ , đường thẳng  $x + y = 2$  và trục hoành. Thể tích  $V$  của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục  $Ox$  bằng

- A. 1,495                      B.  $\frac{8\pi}{3}$                       C.  $\frac{10\pi}{21}$                       D.  $\frac{128}{7}$

**Câu 9.** Tập hợp điểm biểu diễn của số phức  $z$  thỏa mãn  $|z-1-3i| = |\bar{z} + 2 + i|$  là:

- A. Đường thẳng có phương trình  $6x + 4y - 5 = 0$

- B.** Đường thẳng có phương trình  $6x - 4y - 5 = 0$   
**C.** Đường thẳng có phương trình  $3x - 2y - 5 = 0$   
**D.** Đường thẳng có phương trình  $3x + 2y - 5 = 0$

**Câu 10.** Phương trình tổng quát mp(P) đi qua điểm M(1 ; 2 ; 3) và cắt các trục Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho tứ diện OABC có thể tích nhỏ nhất là:

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

**Câu 11.** Phương trình mặt cầu có tâm thuộc trục  $Oy$  ( tâm không trùng với gốc  $O$ ), đi qua điểm  $M(1 ; 0 ; - 1)$  và tiếp xúc với mp(P):  $x + y + 2 = 0$  là:

- A.**  $x^2 + (y - 4)^2 + z^2 = 9$   
**B.**  $x^2 + (y + 4)^2 + z^2 = 9$   
**C.**  $x^2 + (y - 4)^2 + z^2 = 18$   
**D.**  $x^2 + (y + 4)^2 + z^2 = 18$

**Câu 12.** Trong không gian tọa độ Oxyz cho hai điểm A(1 ; - 1 ; 2) và B(2 ; 0 ; 1). Tìm Tập hợp điểm M sao cho  $MA^2 - MB^2 = 2$

- A. Mặt cầu (S) :**  $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + y - 3z + 11 = 0$   
**B. Mặt cầu (S) :**  $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + y - 3z + 8 = 0$   
**C. mp (P):**  $2x + 2y - 2z - 1 = 0$   
**D. mp (P):**  $2x + 2y - 2z + 3 = 0$

**Câu 13.** Họ nguyên hàm của hàm số  $y = f(x) = 6x^2 - \frac{1}{x}$  là:

- A.**  $F(x) = 2x^3 - \ln|x|$
- B.**  $F(x) = 2x^3 - \ln x$
- C.**  $F(x) = 2x^3 - \ln x + C$  (C là hằng số)
- D.**  $F(x) = 2x^3 - \ln|x| + C$  (C là hằng số)

**Câu 14.** Phương trình tổng quát của mp(P) đi qua điểm M(1 ; 0 ; 2) và song song với giá của hai vec – tơ  $\vec{a} = (3; 1; 2)$  ;  $\vec{b} = (2; 5; 4)$  là:

- A.**  $6x + 8y - 13z - 10 = 0$   
**B.**  $6x + 8y - 13z - 20 = 0$   
**C.**  $6x + 8y - 13z + 10 = 0$   
**D.**  $6x + 8y - 13z + 20 = 0$

**Câu 15.** Trong không gian tọa độ Oxyz cho đường thẳng d có phương trình tham số : 
$$\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$$
 . Điểm nào

- A.**  $P(0 ; 7 ; 2)$       **B.**  $Q(-1 ; 8 ; -5)$       **C.**  $M(3 ; 1 ; 3)$       **D.**  $N(1 ; 5 ; 1)$

**Câu 16.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol  $y = 3x^2 + 1$ , trục hoành, trục tung ( $x = 0$ ) và đường thẳng  $x = 2$ .

- A.**  $S = 10$                       **B.**  $S = 12$                       **C.**  $S = 6$                       **D.**  $S = 8$

**Câu 17.** Tọa độ điểm biểu diễn của số phức  $z = (2 + 5i) - (3i - 1)$  là:

- A.**  $(-1 ; 3)$                       **B.**  $(2 ; 5)$                       **C.**  $(5 ; 4)$                       **D.**  $(3 ; 2)$

**Câu 18.** Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng  $y = 3 - x$ , trục hoành, trục tung ( $x = 0$ ) quanh  $Ox$ .

- A.**  $V = 8\pi$                       **B.**  $V = 3\pi$                       **C.**  $V = 6\pi$                       **D.**  $V = 9\pi$

**Câu 19.** Xác định tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu có phương trình:  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 6y + 8z - 4 = 0$

A.  $I(-2; -3; 4)$  và  $R = 5$

B.  $I(2; 3; -4)$  và  $R = 5$

C.  $I(-2; -3; 4)$  và  $R = \sqrt{33}$

D.  $I(2; 3; -4)$  và  $R = \sqrt{33}$

**Câu 20.** Cho số phức  $z = a + bi$ . Tìm khẳng định Sai:

A.  $|z| = a^2 + b^2$

B.  $z^2 = a^2 - b^2 + 2abi$

C.  $\bar{z} = a - bi$

D.  $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$

**Câu 21.** Gọi  $A(-1; 3)$  và  $B(4; 5)$  lần lượt là điểm biểu diễn của số phức  $z_1$  và  $z_2$ . Tìm số phức  $w = 2z_1 + 3z_2$

A.  $w = -10 + 21i$

B.  $w = 14 - 21i$

C.  $w = 10 + 9i$

D.  $w = 10 + 21i$

**Câu 22.** Tìm nghiệm phức của phương trình  $z^3 + 8 = 0$

A.  $z = -2; z = 1 \pm \sqrt{3}i$

B.  $z = 2; z = 1 \pm \sqrt{3}i$

C.  $z = -2; z = -1 \pm 3i$

D.  $z = -2; z = -1 \pm \sqrt{3}i$

**Câu 23.** Cho số phức  $z = (2 - 3i)(1 + 4i)$ . Tính mô-đun của số phức  $w = \frac{z - 3i}{1 + i}$

A. 8

B. 10

C. 12

D. 6

**Câu 24.** Tìm điểm tiếp xúc giữa mp(P):  $x + 2y + 2z + 8 = 0$  và mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z = 0$ .

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

B.  $(0; 1; 0)$

C.  $(2; 1; 1)$

D.  $(0; -4; 0)$

**Câu 25.** Cho  $f'(x) = \sqrt{x+1}$ ;  $f(3) = \frac{1}{3}$ . Tính  $f(8)$

A. 14

B. 10

C. 13

D. 11

**Câu 26.** Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi parabol  $y = x^2 + 4x + 3$ ; trục tung; tiếp tuyến với parabol tại điểm  $M(-2; -1)$

A.  $S = \frac{10}{3}$

B.  $S = \frac{11}{3}$

C.  $S = \frac{8}{3}$

D.  $S = \frac{7}{3}$

**Câu 27.** Mô-đun của số phức  $z = (3 + 2i)^2$  là:

A. 10

B. 12

C. 13

D. 8

**Câu 28.** Tính tích phân  $I = \int_2^5 \frac{dx}{x-1}$

A.  $2\ln 4$

B.  $2\ln 2$

C.  $2\ln 5$

D.  $2\ln 3$

**Câu 29.** Mp (P):  $3x + 4y + 12z - 26 = 0$  cắt mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 = 5$  theo thiết diện là một đường tròn có diện tích bằng:

A.  $2\pi$

B.  $4\pi$

C.  $\pi$

D.  $3\pi$

**Câu 30.** Cho 3 số phức  $z_0 = 1 + 2i; z_1 = 3 - 4i; z_2 = -2 + 5i$  lần lượt có điểm biểu diễn là A, B, C. Tìm số phức  $z_3$  có điểm biểu diễn D sao cho ABCD là hình bình hành.

A.  $z_3 = -4 + 11i$

B.  $z_3 = -4 - i$

C.  $z_3 = 2 - 3i$

D.  $z_3 = -4 + i$

**Câu 31.** Tính độ dài bán kính của mặt cầu có tâm  $I(1; -1; 3)$  và tiếp xúc với mp(P):  $2x + 2y + z - 9 = 0$

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

**Câu 32.** Biết  $I = \int_0^4 x \ln(2x+1) dx = \frac{a}{b} \ln 3 - c$ , trong đó  $a, b, c$  là các số nguyên dương và  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Tính  $S = a + b + c$ .

A.  $S = 70$ .

B.  $S = 60$ .

C.  $S = 72$ .

D.  $S = 68$ .

**Câu 33.** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 - 4z + 5 = 0$ . Tìm số phức  $w = z_1^3 + z_2^3$

- A. 4                                      B. 10                                      C. 8                                      D. 6

**Câu 34.** Mặt cầu (S) :  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 3y - 2z = 0$  cắt các trục tọa độ Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C (khác điểm O). Phương trình tham số đường thẳng d là giao tuyến mp(ABC) và mp(P):  $x + y + z - 1 = 0$  là:

- A. d :  $\begin{cases} x = -4 + 2t \\ y = 5 - 3t \\ z = t \end{cases}$                       B. d :  $\begin{cases} x = -4 + 2t \\ y = -3t \\ z = 5 + t \end{cases}$                       C. d :  $\begin{cases} x = 2t \\ y = -3 - 3t \\ z = 4 + t \end{cases}$                       D. d :  $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 3t \\ z = 5 + t \end{cases}$

**Câu 35.** Tìm m để số phức  $z = (m^2 - 2m) + (m - 2)i$  là số thuần ảo khác 0.

- A.  $m = 2$                                       B.  $m = 0$  và  $m = 2$                                       C.  $m = 0$                                       D.  $m = 3$

**Câu 36.** Tìm  $|z|$  biết số phức z có điểm biểu diễn M(- 3 ; 4)

- A. 8                                      B. 5                                      C. 6                                      D. 7

**Câu 37.** Cho  $f(x)$  liên tục và có đạo hàm trên đoạn  $[a ; b]$  và  $F(x)$  là nguyên hàm của  $f(x)$ . Biết  $F(b) = 8$ ,

$F(a) = 5$ . Tính tích phân  $\int_a^b f(x) dx$

- A. - 3                                      B. 3                                      C. 10                                      D. 16

**Câu 38.** Phương trình mặt cầu tâm I (3 ; 0 ; 4) và bán kính R = 4 là:

- A.  $(x+3)^2 + y^2 + (z+4)^2 = 4$                                       B.  $(x-3)^2 + y^2 + (z-4)^2 = 16$   
C.  $(x+3)^2 + y^2 + (z+4)^2 = 16$                                       D.  $(x-3)^2 + y^2 + (z-4)^2 = 4$

**Câu 39.** Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm M(- 2 ; 5 ; 4) lên mp(Oyz) là:

- A. (0 ; 5 ; 0)                                      B. (- 2 ; 0 ; 4)                                      C. (0 ; 5 ; 4)                                      D. (- 2 ; 5 ; 0)

**Câu 40.** Trong không gian tọa độ Oxyz cho điểm A(2 ; 1 ; 4) và điểm B(0 ; 3 ; 2). Viết phương trình tổng quát mặt phẳng trung trực của AB.

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

**Câu 41.** Tìm số phức z biết  $(3 + 2i)z - (1 + i) = 5 + 4i$

- A.  $z = -\frac{28}{13} + \frac{3}{13}i$                                       B.  $z = -\frac{28}{13} - \frac{3}{13}i$                                       C.  $z = \frac{28}{13} - \frac{3}{13}i$                                       D.  $z = \frac{28}{13} + \frac{3}{13}i$

**Câu 42.** Tìm số phức  $z = \frac{(3+5i)(1+i)}{2-i}$

- A.  $z = \frac{12}{5} + \frac{14}{5}i$                                       B.  $z = -\frac{12}{5} + \frac{14}{5}i$                                       C.  $z = -\frac{12}{5} - \frac{14}{5}i$                                       D.  $z = \frac{12}{5} - \frac{14}{5}i$

**Câu 43.** Phương trình tổng quát mp(MNP) biết M(3 ; 0 ; 0), N(0 ; - 2 ; 0) và P(0 ; 0 ; - 4) là:

- A.  $4x + 6y - 3z - 6 = 0$                                       B.  $4x - 6y - 3z + 12 = 0$   
C.  $4x - 6y - 3z - 12 = 0$                                       D.  $4x + 6y - 3z + 6 = 0$

**Câu 44.** Tìm x, y biết:  $(2x - 5) + (y + 2)i = 7 + 4i$

- A.  $x = 3 ; y = 5$                                       B.  $x = 6 ; y = 2$                                       C.  $x = 2 ; y = 6$                                       D.  $x = 1 ; y = 4$

**Câu 45.** Trong không gian tọa độ Oxyz cho hai điểm M(1 ; 2 ; - 3) và N(4 ; - 1 ; - 2). Gọi (P) là mặt phẳng đi

qua M và cách N một khoảng lớn nhất. Đường thẳng nào sau đây nằm trên mặt phẳng (P)?

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

**Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): ax + by + cz + d = 0$  (với  $a^2 + b^2 + c^2 > 0$ ) đi qua hai điểm  $B(1; 0; 2), C(-1; -1; 0)$  và cách  $A(2; 5; 3)$  một khoảng lớn nhất. Khi đó giá trị của biểu thức  $F = \frac{a+c}{b+d}$  là:

A.  $-\frac{3}{2}$ .      B.  $\frac{3}{4}$ .      C.  $-\frac{2}{7}$ .      D. 1.

**Câu 47.** Xác định giá trị tan của góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1: \frac{x+2}{-2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{3}$ ;  $\Delta_2: \begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$

A.  $\frac{\sqrt{118}}{6}$       B.  $\frac{6}{\sqrt{151}}$       C. Đáp án khác      D.  $\frac{\sqrt{151}}{6}$

**Câu 48.** Phương trình tổng quát mặt phẳng chứa đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$  và đi qua điểm M(2 ; 2; - 4) là:

A.  $x + 3y + z - 4 = 0$       B.  $x + 2y - z - 10 = 0$   
C.  $x + y - 2z + 12 = 0$       D.  $x + y + z = 0$

**Câu 49.** Cho tích phân  $I = \int_{-1}^0 \frac{dx}{x^2 - 5x + 4} = \ln a - \frac{\ln b}{c}$  ( $a < c < b; a, b, c \in \mathbb{N}^*$ ). Tính giá trị biểu thức

$T = 3a + b - c$

A. 7      B. 8      C. 5      D. 10

**Câu 50.** Cho mặt cầu có tâm I (a ; b ; c) nằm trên đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - t \\ z = 2t \end{cases}$  và đi qua hai điểm A(1 ; 0 ; 1),

B(0 ; - 2 ; 0). Tính tổng  $S = a - b - c$

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

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

| Mã đề<br>Câu | 126 | 128 | 122 | 124 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| 1            | A   | D   | C   | B   |
| 2            | B   | B   | B   | D   |
| 3            | C   | A   | A   | A   |
| 4            | B   | D   | A   | C   |
| 5            | A   | B   | B   | D   |
| 6            | C   | A   | D   | C   |
| 7            | C   | C   | B   | A   |
| 8            | A   | A   | C   | A   |
| 9            | D   | B   | A   | D   |
| 10           | A   | A   | B   | C   |
| 11           | B   | B   | C   | D   |
| 12           | D   | B   | C   | B   |
| 13           | B   | B   | D   | B   |
| 14           | D   | C   | D   | D   |
| 15           | D   | B   | D   | D   |
| 16           | B   | A   | A   | C   |
| 17           | A   | B   | D   | B   |
| 18           | B   | D   | D   | A   |
| 19           | B   | C   | D   | C   |
| 20           | D   | B   | A   | C   |
| 21           | D   | B   | D   | C   |
| 22           | B   | A   | A   | C   |
| 23           | C   | C   | B   | A   |

|           |          |          |          |          |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>24</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>D</b> | <b>B</b> |
| <b>25</b> | <b>A</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>B</b> |
| <b>26</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>D</b> |
| <b>27</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>A</b> |
| <b>28</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>D</b> |
| <b>29</b> | <b>C</b> | <b>C</b> | <b>C</b> | <b>D</b> |
| <b>30</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>A</b> | <b>C</b> |
| <b>31</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>A</b> |
| <b>32</b> | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>D</b> |
| <b>33</b> | <b>D</b> | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>D</b> |
| <b>34</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>B</b> |
| <b>35</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>B</b> |
| <b>36</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>B</b> | <b>D</b> |
| <b>37</b> | <b>D</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
| <b>38</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
| <b>39</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>A</b> |
| <b>40</b> | <b>D</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>B</b> |
| <b>41</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>D</b> | <b>B</b> |
| <b>42</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>D</b> |
| <b>43</b> | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>A</b> |
| <b>44</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>A</b> |
| <b>45</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>B</b> |
| <b>46</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>C</b> |
| <b>47</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>D</b> |
| <b>48</b> | <b>C</b> | <b>B</b> | <b>A</b> | <b>A</b> |
| <b>49</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>A</b> |
| <b>50</b> | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>B</b> | <b>D</b> |