

A. 23

B. -97

C. -12

D. 58

Câu 10. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm biểu diễn của số phức $z = 1 - 2i$ là điểm nào sau đây?

A. P(1;2)

B. N(-1;2)

C. Q(-1;-2)

D. M(1;-2)

Câu 11. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sin x$; $x = 0$; $x = \frac{\pi}{2}$ và $y = 0$ quay xung quanh trục Ox. Thể tích khối tròn xoay bằng

A. $V = \frac{\pi^2}{4}$

B. $V = 2\pi$

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

D. $V = \frac{\pi}{2}$

Câu 12. Biết số phức $z = a+bi$ ($b < 0$) thỏa mãn $|z + 1 + 3i| = |\bar{z} - 7 + i|$ và $z^2 + (\bar{z})^2 = 6$.

Khi đó $2a + b = ?$

A. 7

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A(1;2;-1), B(3;0;1), C(2;3;-1). Độ dài đường cao hạ từ đỉnh A của ΔABC là

A. $\frac{2\sqrt{21}}{7}$

B. $\sqrt{14}$

C. $\frac{2}{7}$

D. $2\sqrt{6}$

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tứ diện đều ABCD với điểm A(13;-8;10) và hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (BCD) là H(-3;0;2). Phương trình mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD là

A. $x^2 + y^2 + z^2 + 6x - 4z - 371 = 0$

B. $x^2 + y^2 + z^2 - 10x + 8y - 12z - 19 = 0$

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 8z - 195 = 0$

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 26x + 16y - 20z - 51 = 0$

Câu 15. Trong mp Oxy, gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn các số phức

$z_1 = -1 + 3i, z_2 = 1 + 5i, z_3 = 4 + i$. Số phức biểu diễn điểm D sao cho tứ giác ABCD là một hình bình hành là

A. $3 + 5i$

B. $2 - i$

C. $2 + 3i$

D. $2 - 3i$

Câu 16. Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua điểm M(2;-4;6) và vuông góc trục Oy có phương trình

A. $y + 6 = 0$

B. $y + 4 = 0$

C. $y - 2 = 0$

D. $y - 4 = 0$

Câu 17. Biết. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{\sin^2 x} dx = a\sqrt{2} + b$ ($a, b \in \mathbb{Q}$) Tính $S = a + b$

A. $S = 0$

B. $S = 1$

C. $S = 2$

D. $S = -2$

Câu 18. Trong không gian Oxyz cho mặt phẳng (P): $3x - z + 2 = 0$. Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của (P) ?

A. $\vec{n}_4 = (0; -1; 0)$

B. $\vec{n}_3 = (-1; 0; -1)$

C. $\vec{n}_2 = (3; -1; 0)$

D. $\vec{n}_1 = (3; 0; -1)$

Câu 19. Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm M(-1;2;0) có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 4; -1)$. Phương trình nào sau đây là phương trình của (P) ?

A. $-x + 2y - 7 = 0$

B. $x + 4y + z - 7 = 0$

C. $x + 4y - z - 7 = 0$

D. $-x + 2y - 8 = 0$

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm A(-2;2;-2), B(3;-3;3) và mặt phẳng

(P) : $x + y + z + 15 = 0$. Điểm M bất kỳ thỏa mãn $\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3}$. Khi đó khoảng cách lớn nhất từ M đến mặt phẳng (P) là

A. $\frac{31}{2\sqrt{3}}$

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

C. $13\sqrt{3}$

D. $6\sqrt{3}$

Câu 21. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $y = \frac{1}{\sin^2 x}$ là

A. $-\cot x + C.$

B. $\tan x + C.$

C. $\cot x + C.$

D. $-\tan x + C.$

Câu 22. Phần thực của số phức $z = 3i - 7$ là

A. -7

B. -3

C. 7

D. 3

Câu 23. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = x^2$, $y = -\frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$ và $y = 0$.

A. $\frac{7}{3}$

B. $\frac{39}{2}$

C. $\frac{11}{6}$

D. $\frac{56}{3}$

Câu 24. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Khi đó số phức $z = z_1 + z_2$ là

A. $z = 3 + 5i$

B. $z = 3 - i$

C. $z = -1 - i$

D. $z = 1 + i$

Câu 25. Trong không gian Oxyz cho điểm $A(2; -4; 3)$. Hình chiếu của A lên mặt phẳng Oyz có tọa độ

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

B. $(0; -4; 3)$

C. $(2; -4; 0)$

D. $(2; 0; 3)$

Câu 26. Cho hai số phức $z_1 = 4 - i$ và $z_2 = 1 - 3i$. Khi đó số phức $z = z_1 - z_2$ là

A. $z = 3 - 2i$

B. $z = -3 + 2i$

C. $z = -3 - 2i$

D. $z = 3 + 2i$

Câu 27. Biết $\int_1^3 f(x) dx = 2$ và $\int_2^3 2f(x) dx = 1$. Tính $I = \int_1^2 f(x) dx = ?$

A. $I = 3$

B. $I = 0$

C. $I = \frac{3}{2}$

D. $I = 2$

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho ba điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; 4; 0)$, $C(0; 0; 6)$. Mặt cầu (S) là mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD. Phương trình mặt phẳng (P) tiếp xúc mặt cầu (S) tại điểm A là

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

B. $2x + y - z = 0$

C. $6x - y + 4z + 2 = 0$

D. $x - 2 = 0$

Câu 29. Cho hai số thực x, y thỏa mãn $2x + 1 + (1 - 2y)i = 2(2 - i) + yi - x$ khi đó giá trị của $M = x^2 - 3xy - y$ bằng

A. $M = -2$

B. $M = 1$

C. $M = -1$

D. $M = -3$

Câu 30. Giá trị của $\int_0^1 (2x - 1) dx$ bằng

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai vectơ $\vec{a} = (4; -2; -4)$, $\vec{b} = (6; -3; 2)$. Độ dài của vectơ $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ có giá trị là

A. $8\sqrt{3}$

B. 8

C. 16

D. $8\sqrt{5}$

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa $f(1) = 7$, $f(0) = 1$ và

$$\int_0^1 f(x) dx = 6. \text{ Tính } I = \int_1^e \frac{1 + 2 \ln x}{x} \cdot f'(\ln x) dx.$$

A. 8

B. $e - 2$

C. 6

D. $1 + e$

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 32.

Mã đề Câu	001	002	003	004
1	D	A	D	B
2	B	A	D	D
3	C	C	C	B
4	D	C	A	D
5	D	B	B	A
6	C	A	C	B
7	C	B	B	C
8	B	A	B	C
9	B	D	C	D
10	D	C	C	B
11	A	D	D	B
12	C	C	A	A
13	A	B	C	D
14	C	B	A	A
15	B	C	C	B
16	B	D	A	C
17	A	B	C	B
18	D	B	B	A
19	C	C	D	C
20	C	C	D	C
21	A	D	C	B
22	A	C	A	A
23	C	A	B	D
24	B	D	A	A
25	B	A	D	C
26	D	D	B	C
27	C	D	A	D
28	A	A	D	D
29	D	B	A	C
30	A	D	D	A
31	D	C	C	A
32	A	B	B	D