

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 101

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3;-1;1)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (Oyz) là điểm

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

Câu 2. Biết $\int_1^2 f(x)dx = 2$ và $\int_1^2 g(x)dx = 6$. Khi đó $\int_1^2 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

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

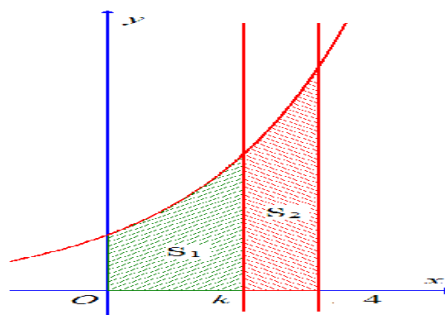
Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách từ $M(1;2;-3)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 10 = 0$.

- A. $\frac{4}{3}$. B. 3. C. $\frac{11}{3}$. D. $\frac{7}{3}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm A là điểm biểu diễn của số phức $z = 1 + 2i$, B là điểm thuộc đường thẳng $y = 2$ sao cho tam giác OAB cân tại O . Tìm số phức z biểu diễn B .

- A. $z = 1 + 2i$. B. $z = 3 + 2i, z = -3 + 2i$.
C. $z = -1 + 2i$. D. $z = -1 + 2i, z = 1 + 2i$.

Câu 5. Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = 2^x, y = 0, x = 0, x = 4$. Đường thẳng $x = k$ ($0 < k < 4$) chia (H) thành 2 phần có diện tích là S_1 và S_2 như hình vẽ bên dưới. Tìm k để $S_1 = S_2$.



- A. $k = \log_2 \frac{17}{2}$. B. $k = 2$. C. $k = \log_2 17$. D. $k = \ln \frac{17}{2}$.

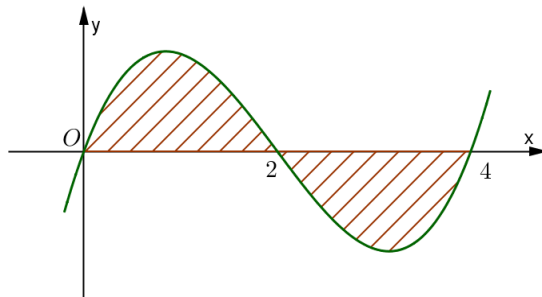
Câu 6. Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = \frac{3}{2+i}$. Tính tổng $S = a + b$.

- A. $S = \frac{9}{5}$. B. $S = \frac{3}{5}$. C. $S = \frac{6}{5}$. D. $S = -\frac{3}{5}$.

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(2;1;-3)$ và tiếp xúc với trục Oy có phương trình là

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 4$. B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 10$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 13$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 9$.

Câu 8. Diện tích S của hình phẳng được gạch chéo trong hình bên được tính theo công thức nào sau đây?



- A. $S = \int_0^4 f(x)dx$. B. $S = -\int_0^2 f(x)dx + \int_2^4 f(x)dx$.
C. $S = \int_0^2 f(x)dx - \int_2^4 f(x)dx$. D. $S = -\int_0^2 f(x)dx + \int_2^4 f(x)dx$.

Câu 9. Cho x, y là các số thực. Số phức $z = -2 + xi + y + 3i$ bằng 0 khi đó

- A. $x = -2, y = 3$. B. $x = 3, y = -2$. C. $x = 2, y = -3$. D. $x = -3, y = 2$.

Câu 10. Phần ảo của số phức $z = 3 - 4i$ là

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

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-2}$,

$d_2: \frac{x+2}{-2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng đã cho.

- A. Trùng nhau. B. Chéo nhau. C. Song song. D. Cắt nhau.

Câu 12. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-i| = 2$ là một đường tròn

- A. Có tâm $I(1; 0)$ và bán kính $r = 4$.
B. Có tâm $I(0; 1)$ và bán kính $r = 2$.
C. Có tâm $I(-1; 0)$ và bán kính $r = 4$.
D. Có tâm $I(0; -1)$ và bán kính $r = 2$.

Câu 13. Biết $\int f(u)du = F(u) + C$. Với mọi số thực $a \neq 0$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(ax+b)dx = \frac{1}{a}F(ax+b) + C$. B. $\int f(ax+b)dx = F(ax+b) + C$.
C. $\int f(ax+b)dx = aF(x+b) + C$. D. $\int f(ax+b)dx = aF(ax+b) + C$.

Câu 14. Trong mặt phẳng phức, cho ba điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = -1 + i$, $z_2 = 1 + 3i$, z_3 . Biết tam giác ABC vuông cân tại A và z_3 có phần thực dương. Khi đó, tọa độ điểm C là

- A. $C(3; -3)$. B. $C(\sqrt{8}-1; 1)$. C. $C(1; -1)$. D. $C(2; -2)$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-1;0)$, $C(0;0;3)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

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

Câu 16. Cho hình phẳng (S) giới hạn bởi Ox và $y = \sqrt{1-x^2}$. Thể tích khối tròn xoay khi quay (S) quanh trục Ox là

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

Câu 17. Tính mô-đun của số phức $z = 6 - 4i$.

- A. $|z| = 2\sqrt{13}$. B. $|z| = 2\sqrt{5}$. C. $|z| = 20$. D. $|z| = 52$.

Câu 18. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ là

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

Câu 19. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Phần ảo số phức liên hợp của $z = 3z_1 + 4z_2$ là

- A. -6 . B. -1 . C. 1 . D. 6 .

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{1}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_3 = (-1; 2; 1)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 1; 1)$. C. $\vec{u}_1 = (2; 1; -3)$. D. $\vec{u}_4 = (1; 2; -3)$.

Câu 21. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

- A. $-\cos 2x + C$. B. $\cos 2x + C$. C. $-\frac{1}{2}\cos 2x + C$. D. $\frac{1}{2}\cos 2x + C$.

Câu 22. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2$ là

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

Câu 23. Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $R = 3\sqrt{3}$. B. $R = \sqrt{3}$. C. $R = 9$. D. $R = 3$.

Câu 24. Cho các số thực x, y thỏa mãn $\frac{x-3}{3+i} + \frac{y-3}{3-i} = i$, khi đó tổng $T = x + y$ bằng

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

Câu 25. Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - 4z + 1 = 0$. Khi đó, một vector pháp tuyến của (α) là

- A. $\vec{n} = (2; -3; -4)$. B. $\vec{n} = (2; 3; -4)$. C. $\vec{n} = (2; -3; 4)$. D. $\vec{n} = (-2; 3; 1)$.

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình thang cong giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục Ox và 2 đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S = \int_a^b f(x) dx$. B. $S = -\int_a^b f(x) dx$. C. $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. D. $S = \pi \int_a^b f(x) dx$.

Câu 27. Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[1; 3]$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 1, x = 3$ quay quanh trục Ox , ta được khối tròn xoay. Thể tích của khối tròn xoay này được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $V = \int_1^3 f(x)dx$. B. $V = \int_1^3 [f(x)]^2 dx$. C. $V = \pi \int_1^3 f(x)dx$. D. $V = \pi \int_1^3 [f(x)]^2 dx$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(0;1;0), B(2;3;1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + 2y - z = 0$ có phương trình là

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

Câu 29. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int 3f(x)dx = \int f(x)dx$. B. $\int 2f(x)dx = 2 \int f(x)dx$.
C. $\int 5f(x)dx = 5 + \int f(x)dx$. D. $\int 4f(x)dx = \frac{1}{4} \int f(x)dx$.

Câu 30. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x, y = 2x^2, x = 0, x = 1$ được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $S = \int_0^1 (x - 2x^2)dx$. B. $S = \int_0^1 (2x^2 - x)dx$. C. $S = \int_0^1 |2x^2 + x|dx$. D. $S = \int_0^1 |2x^2 - x|dx$.

Câu 31. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + i)z + \frac{2(1 + 2i)}{1 + i} = 7 + 8i$. Kí hiệu a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $w = z + 1 + i$. Tính $P = a^2 + b^2$.

A. 25. B. 7. C. 5. D. 14.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(1; -1; 3)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-4}{1} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-1}{-2}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Phương trình đường thẳng qua A , vuông góc với d_1 và cắt d_2 là

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

Câu 33. Xét $f(x)$ là một hàm số tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$. B. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$.
C. $\int_a^b f(x)dx = F(a) + F(b)$. D. $\int_a^b f(x)dx = -F(a) - F(b)$.

Câu 34. Cho số phức $z = 3 - \sqrt{2}i$. Số phức liên hợp của z là

A. $\bar{z} = 3 - \sqrt{2}i$. B. $\bar{z} = -3 - \sqrt{2}i$. C. $\bar{z} = -3 + \sqrt{2}i$. D. $\bar{z} = 3 + \sqrt{2}i$.

Câu 35. Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ và thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2$. Giá trị

của $F(\pi)$ bằng

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_3^5 f(x)dx = 6$. Giá trị của $\int_1^2 f(2x+1)dx$ bằng

A. 3.

B. 12.

C. 4.

D. 13.

Câu 37. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int \cos x dx = -\cos x + C$.

B. $\int \cos x dx = \sin x + C$.

C. $\int \cos x dx = \frac{1}{2} \cos^2 x + C$.

D. $\int \cos x dx = -\sin x + C$.

Câu 38. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(5;-4;-1)$ và mặt phẳng (P) qua Ox sao cho $d(B;(P)) = 2d(A;(P))$, biết (P) cắt AB tại $I(a;b;c)$ nằm giữa AB . Tính $a+b+c$.

A. 6.

B. 12.

C. 4.

D. 8.

Câu 39. Cho hai số phức $z_1 = 3-4i$, $z_2 = -8+6i$. Tính $|z_1 + z_2|$.

A. $|z_1 + z_2| = 10$.

B. $|z_1 + z_2| = 5$.

C. $|z_1 + z_2| = 15$.

D. $|z_1 + z_2| = \sqrt{29}$.

Câu 40. Cho hai số phức $z = 3+i$ và $w = 2+3i$. Số phức $z-w$ bằng

A. $5-2i$.

B. $1+4i$.

C. $5+4i$.

D. $1-2i$.

Câu 41. Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 9 = 0$. Gọi M, N là các điểm biểu diễn của z_1 và z_2 trên mặt phẳng phức. Khi đó độ dài của đoạn thẳng MN là

A. $MN = 2 + \sqrt{5}$.

B. $MN = 2\sqrt{5}$.

C. $MN = 4$.

D. $MN = 5$.

Câu 42. Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) = 3-5i$. Tính mô-đun của z .

A. $|z| = 16$.

B. $|z| = 17$.

C. $|z| = \sqrt{17}$.

D. $|z| = 4$.

Câu 43. Trong tập số phức, phương trình $x^2 + 9 = 0$ có nghiệm là

A. $x = 3i, x = -3i$.

B. $x = 0, x = -9$.

C. Vô nghiệm.

D. $x = \pm 3$.

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1;2;1)$ và $\vec{b} = (-1;3;0)$. Vector $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$ có tọa độ là

A. $(3;7;2)$.

B. $(1;7;3)$.

C. $(1;7;2)$.

D. $(1;5;2)$.

Câu 45. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0;1]$ và thỏa mãn $f(x) + 2f(1-x) = 3x^2 - 6x, \forall x \in [0;1]$. Khi

đó $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

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

B. $-\frac{4}{3}$.

C. $\frac{4}{3}$.

D. $-\frac{2}{3}$.

Câu 46. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1;2;-3)$ có vector pháp tuyến $\vec{n} = (2;-1;3)$ là

A. $2x - y + 3z - 4 = 0$.

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

C. $2x - y + 3z + 9 = 0$.

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

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$. Đường thẳng đi qua điểm $M(2;1;-1)$ và song song với đường thẳng d có phương trình là

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

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

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

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

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $M(0;-1;4)$ và nhận vector $\vec{u} = (3;-1;5)$ làm vector chỉ phương. Phương trình tham số của d là

A. $\begin{cases} x = 3t \\ y = -1 - t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 3 \\ y = -1 - t \\ z = 5 + 4t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 3t \\ y = 1 - t \\ z = -4 + 5t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 3t \\ y = 1 - t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$

Câu 49. Một vật chuyển động với vận tốc 10 m/s thì tăng tốc với gia tốc $a(t) = 3t + t^2$. Tính quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc.

A. $\frac{4300}{3} \text{ m}$.

B. 430 m .

C. 4300 m .

D. $\frac{430}{3} \text{ m}$.

Câu 50. Phương trình $2z^2 + 2z + 5 = 0$ có

A. Hai nghiệm phức đối nhau.

B. Một nghiệm thực, một nghiệm phức.

C. Hai nghiệm thực.

D. Hai nghiệm phức liên hợp với nhau.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm
 Chữ ký của cán bộ coi thi 1:; Chữ ký của cán bộ coi thi 2:

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	101	103	105	107
1	D	C	B	C
2	B	B	B	B
3	C	B	A	A
4	C	A	C	B
5	A	D	D	C
6	B	C	D	D
7	C	A	B	B
8	C	D	A	D
9	D	C	A	B
10	A	C	D	A
11	C	A	D	A
12	B	B	A	C
13	A	C	B	C
14	C	B	D	D
15	D	A	C	B
16	C	A	C	C
17	A	B	D	A
18	B	C	D	B
19	D	D	C	D
20	A	B	C	B
21	C	D	D	B
22	B	C	A	A
23	D	D	B	D
24	B	B	C	A
25	A	D	C	D
26	A	A	A	A
27	D	A	D	B
28	C	D	B	C
29	B	D	B	C
30	D	B	A	D
31	A	B	C	A
32	C	C	B	A
33	A	D	C	B

34	D	B	B	C
35	B	C	C	D
36	A	A	C	B
37	B	D	A	D
38	C	B	B	A
39	D	D	B	D
40	D	C	D	B
41	B	A	C	C
42	C	C	A	C
43	A	D	C	B
44	C	C	A	D
45	D	C	C	B
46	C	A	A	A
47	B	A	D	C
48	A	B	D	D
49	A	D	A	A
50	D	B	B	D

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>