

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 181

Câu 1: Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{x^2 + 4x}{x} dx$

- A. $I = \frac{-29}{2}$. B. $I = \frac{29}{2}$. C. $I = \frac{-11}{2}$. D. $I = \frac{11}{2}$.

Câu 2: Tích phân $\int_0^{\pi} \cos^2 x \cdot \sin x dx$ bằng:

- A. $\frac{1}{136}$. B. $\frac{3}{2}$. C. 0. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 3: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức:

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$ B. $S = \int_b^a f(x) dx$ C. $S = \int_a^b f(x) dx$. D. $S = -\int_a^b |f(x)| dx$

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 7 = 0$. Hỏi mặt phẳng nào sau đây song song với mặt phẳng (P) ?

- A. $(P): x + 2y + 3z - 5 = 0$. B. $(Q): x - 2y + 3z - 5 = 0$. C. $(Q): x + 2y + 3z - 7 = 0$. D. $(Q): x - 2y - 3z - 7 = 0$.

Câu 5: Cho số phức $z = 2i + 3$. Phần thực và phần ảo của số phức z là

- A. $a = -2; b = 3$. B. $a = -3; b = 2$. C. $a = 3; b = -2$. D. $a = 3; b = 2$.

Câu 6: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{3}i$. Khi đó:

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

Câu 7: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - 4x + 5$

- A. $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 5x + C$. B. $F(x) = 6x - 4 + C$. C. $F(x) = 3x^3 - 4x^2 + 5x + C$. D. $F(x) = x^3 - 2x^2 + 5x + C$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $(d): \frac{x+1}{2} = \frac{y-5}{-4} = \frac{z}{3}$. Hỏi vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng (d) ?

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

Câu 9: Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(\alpha): 2x + 7y - 3z + 10 = 0$?

- A. $\vec{a} = (2; 7; -3)$. B. $\vec{a} = (7; -3; 10)$. C. $\vec{a} = (2; 7; 3)$. D. $\vec{a} = (2; 7; 10)$.

Câu 10: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\int \sin x dx = \cos x + C$ (C là hằng số). B. $\int \cos x dx = \sin x + C$ (C là hằng số).
C. $\int dx = x + C$ (C là hằng số). D. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$ (C là hằng số).

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$ cho vectơ $\vec{u} = (-3; 2; 5)$. Tính độ dài của vectơ \vec{u} ta được

- A. $5\sqrt{2}$. B. $2\sqrt{5}$. C. $\sqrt{38}$. D. $\sqrt{83}$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 16$. Tâm I của mặt cầu là

- A. $I(3; 4; 4)$. B. $I(-3; -4; -1)$. C. $I(3; 4; 1)$. D. $I = \sqrt{16} = 4$.

Câu 13: Số nghiệm của phương trình $z^4 + 3z^2 - 4 = 0$ trên tập hợp số phức \mathbb{C} là

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

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 6 - 2t \\ z = -2 + 5t \end{cases}$. Hỏi điểm nào sau đây thuộc Δ ?

- A. $M(3; 6; 2)$. B. $M(1; 2; 5)$. C. $M(1; -2; 5)$. D. $M(3; 6; -2)$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$ biết vectơ $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}$. Tìm tọa độ vectơ \vec{a} .

- A. $(2; 3; -4)$. B. $(2\vec{i}; 3\vec{j}; 4\vec{k})$. C. $(2\vec{i}; 3\vec{j}; -4\vec{k})$. D. $(2; 3; 4)$.

Câu 16: Thu gọn số phức $z = (2 + 3i)(2 - 3i)$ bằng

- A. 13. B. 4. C. $4 - 9i$. D. $-9i$.

Câu 17: Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = 3x^2 + 4$, trục Ox , các đường thẳng $x = 1$, $x = 2$ có diện tích S là:

- A. $S = 11$. B. $S = 9$. C. $S = 12$. D. $S = 10$.

Câu 18: Tìm $I = \int e^{4-3x} dx$.

- A. $I = -\frac{1}{3}e^{4-3x} + C$. B. $I = \frac{1}{3}e^{4-3x} + C$. C. $I = \frac{1}{4}e^{4-3x} + C$. D. $I = e^{4-3x} + C$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$ viết phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; 4; 1), B(2; 1; 5)$ ta được

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

Câu 20: Tìm tham số thực m để phương trình $z^2 + (13 - m)z + 34 = 0$ có một nghiệm $z = -3 + 5i$ trên \mathbb{C} .

- A. $m = 5$. B. $m = 7$. C. $m = 3$. D. $m = 9$.

Câu 21: Rút gọn số phức $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$, ta được:

- A. $z = 1 + 2i$. B. $z = -1 - 2i$. C. $z = 5 + 3i$. D. $z = -1 - i$.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$ cho $\vec{a} = (2; -3; 1), \vec{b} = (3; 2; -5)$. Tính tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ ta được

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

Câu 23: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường cong $y = x^3 + 11x - 6$ và $y = 6x^2$ là:

- A. $S = 0$. B. $S = \frac{1}{2}$. C. $S = 2$. D. $S = \frac{1}{4}$.

Câu 24: Rút gọn số phức $z = (1 + i)^2(4 - i)$, ta được:

- A. $z = -2 + 8i$. B. $z = -8 - 2i$. C. $z = 2 + 8i$. D. $z = -2 - 8i$.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(3; 2; 1)$ và mặt phẳng $(\beta): x - 3y + 4z - 7 = 0$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (β) ta được:

- A. $\frac{\sqrt{26}}{13}$. B. $\frac{4\sqrt{26}}{13}$. C. $\frac{3\sqrt{26}}{13}$. D. $\frac{\sqrt{26}}{26}$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$ tìm giao điểm K của đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -3 + t \\ z = 4 - t \end{cases}$ và mặt phẳng

$(\alpha): x + y + z - 3 = 0$ ta được

- A. $K(1; -3; 4)$. B. $K(2; 1; -1)$. C. $K\left(2; \frac{5}{2}; \frac{7}{2}\right)$. D. $K\left(2; -\frac{5}{2}; \frac{7}{2}\right)$.

Câu 27: Cho tích phân $I = \int_0^2 x\sqrt{x^2 + 1} dx$ và đặt $t = x^2 + 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \frac{1}{2} \int_1^5 \sqrt{t} dt$. B. $I = \frac{1}{2} \int_0^2 \sqrt{t} dt$. C. $I = 2 \int_0^2 \sqrt{t} dt$. D. $I = 2 \int_1^5 \sqrt{t} dt$.

Câu 28: Cho số phức z thỏa $(1 + i)^2(2 - i)z = (8 + i) - (1 + 2i)z$. Phần ảo của số phức z là

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

Câu 29: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \, dx, J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x \, dx$. Chọn khẳng định đúng?

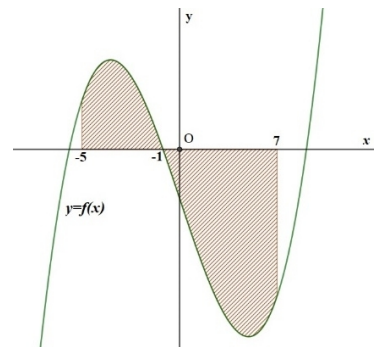
- A. $I = J$. B. $I > J$. C. $I < J$. D. $I = 2J$.

Câu 30: Cho $f(x) = -4x^3 + 9x^2 - 8x$. Một nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ thỏa $F(-1) = 2018$ là:

- A. $F(x) = -x^4 + 3x^3 - 4x^2 + 2025$. B. $F(x) = -x^4 + 3x^3 - 4x^2 + 2026$.
 C. $F(x) = -x^4 + 3x^3 - 4x^2 + 2019$. D. $F(x) = -x^4 + 3x^3 - 4x^2 + 2020$.

Câu 31: Để tính diện tích S của phần gạch chéo trong hình bên phải, biểu thức nào dưới đây đúng?

- A. $S = \int_{-5}^{-1} f(x) \, dx - \int_{-1}^7 f(x) \, dx$. B. $S = \left| \int_{-5}^7 f(x) \, dx \right|$.
 C. $S = \int_{-5}^{-1} f(x) \, dx + \int_{-1}^7 f(x) \, dx$. D. $S = \int_{-5}^7 f(x) \, dx$.



Câu 32: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{2 + \cos x}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = \frac{\pi}{2}$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A. $V = \pi + 1$. B. $V = (\pi - 1)\pi$. C. $V = (\pi + 1)\pi$. D. $V = \pi - 1$.

Câu 33: Số thực x, y thỏa mãn $2 + (5 - y)i = (x - 1) + 5i$ là

- A. $x = -3; y = 0$. B. $x = 6; y = 3$. C. $x = 3; y = 0$. D. $x = -6; y = 3$.

Câu 34: Cho số phức $z = 2i + 3$, khi đó $\frac{z}{\bar{z}}$ bằng

- A. $\frac{5}{13} + \frac{12}{13}i$. B. $\frac{5}{13} + \frac{6}{13}i$. C. $\frac{5}{13} - \frac{12}{13}i$. D. $\frac{5}{13} - \frac{6}{13}$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 6z - 3 = 0$. Tìm bán kính R của (S) .

- A. $R = \sqrt{17}$. B. $R = \sqrt{11}$. C. $R = \sqrt{19}$. D. $R = \sqrt{3}$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$ cho ΔABC biết $A(3; 2; -1), B(4; 1; 5), C(7; 0; 0)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của ΔABC ta được kết quả là

- A. $G\left(7; \frac{3}{2}; 2\right)$. B. $G\left(\frac{14}{3}; 1; -\frac{4}{3}\right)$. C. $G\left(\frac{14}{3}; 1; \frac{4}{3}\right)$. D. $G\left(7; \frac{3}{2}; -2\right)$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$ cho 3 điểm $A(3; 0; 0), B(0; -4; 0), C(0; 0; 1)$. Hỏi phương trình nào dưới đây là của mặt phẳng (ABC) ?

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

Câu 38: Trong mặt phẳng phức, ba điểm A, B và C lần lượt là điểm biểu diễn của 3 số phức $z_1 = 1 + 5i, z_2 = 3 - i, z_3 = 6$. Tam giác ABC là

- A. Tam giác đều. B. Tam giác vuông cân.
 C. Tam giác cân nhưng không đều. D. Tam giác vuông nhưng không cân.

Câu 39: Giá trị của K thỏa mãn $\int_{-2}^0 \left(4 - e^{-\frac{x}{2}}\right) dx = K - 2e$ là:

- A. $K = 11$. B. $K = 10$. C. $K = 9$. D. $K = 12$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$ cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ biết $A(1; 0; 0), B(4; 0; 0), C(4; 3; 0), D(1; 3; 0)$ và chiều cao của hình chóp bằng 4. Gọi $I(a; b; c)$ là điểm cách đều cả 5 đỉnh của hình chóp (với số $c > 0$). Tính $P = 2a - 6b + 32c$.

- A. $P = 42$. B. $P = 31$. C. $P = 24$. D. $P = 13$.

Câu 41: Tìm a để hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = x^2 + 3ax + 2a^2, a > 0$ và trục hoành có diện tích bằng 36.

- A. $a = 6$. B. $a = \frac{7}{2}$. C. $a = 2$. D. $a = 16$.

Câu 42: Hàm số $F(x) = (x-2)^2 \sqrt{x-2} + 2019$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A. $f(x) = \frac{5}{2}(x-2)^2 \sqrt{x-2}$. B. $f(x) = \frac{2}{5}(x-2)\sqrt{x-2}$.
C. $f(x) = (x-2)\sqrt{x-2} + C$. D. $f(x) = \frac{5}{2}(x-2)\sqrt{x-2}$.

Câu 43: Cho số phức $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2017}$. Tính $A = z^5 + z^6 + z^7$ bằng

- A. $-i$. B. 1 . C. -1 . D. i .

Câu 44: Gọi z_1, z_2 là nghiệm phức của phương trình $z^2 + 6z + 45 = 0$. Giá trị của biểu thức $P = 2z_1 z_2 - 5z_1 - 5z_2$ bằng

- A. 120. B. -60. C. 60. D. -120.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(-3;1;2)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-2}$. Điểm M thay đổi tự do trên đường thẳng Δ . Khi đoạn thẳng AM ngắn nhất hãy tính độ dài đoạn thẳng OM .

- A. $OM = \frac{\sqrt{2441}}{17}$. B. $OM = \frac{\sqrt{1424}}{17}$. C. $OM = \frac{\sqrt{1442}}{17}$. D. $OM = \frac{\sqrt{2414}}{17}$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $Q(3;-2;4)$ và mặt phẳng $(\gamma): x + y + 2z - 5 = 0$. Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm Q lên $(Oxy), (Oyz)$ và (γ) . Tính diện tích S của tam giác ABC .

- A. $S = \frac{\sqrt{89}}{3}$. B. $S = \frac{4\sqrt{89}}{3}$. C. $S = \frac{\sqrt{89}}{6}$. D. $S = \frac{2\sqrt{89}}{3}$.

Câu 47: Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 1 - 3i| \leq 4$ là

- A. Đường tròn tâm $I(-1; -3); R = 4$. B. Đường tròn tâm $I(-1; 3); R = 4$.
C. Hình tròn tâm $I(-1; -3); R = 4$. D. Hình tròn tâm $I(-1; 3); R = 4$.

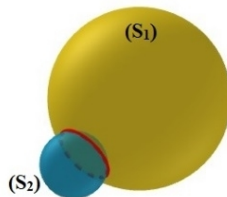
Câu 48: Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 1 (C)$, trục tung và tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 1, khi quay hình phẳng quanh trục Ox tạo thành khối tròn xoay có thể tích bằng:

- A. $V = \frac{8\pi}{15}$. B. $V = 2\pi$. C. $V = \frac{28\pi}{15}$. D. $V = \frac{4\pi}{5}$.

Câu 49: Biết $\int_1^e \frac{2 \ln x}{x^2} dx = -a + b.e^{-1}$, với $a, b \in \mathbb{Z}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $a + b = -7$. B. $a + b = 3$. C. $a + b = -6$. D. $a + b = 5$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(1; 2; -1)$ và hai mặt cầu $(S_1): x^2 + y^2 + z^2 = 64$; mặt cầu $(S_2): x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 12y + 12z + 72 = 0$. Biết rằng (S_1) cắt (S_2) theo một đường tròn (tham khảo hình vẽ). Gọi $K(a; b; c)$ là tâm đường tròn đó. Tính độ dài đoạn AK .



- A. $AK = \frac{7\sqrt{46}}{9}$. B. $AK = \frac{86}{9}$. C. $AK = \frac{2\sqrt{46}}{9}$. D. $AK = \frac{68}{9}$.

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không được giải thích gì thêm.)

Phân đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	181	182	183	184
1	D	D	A	B
2	D	B	C	B
3	A	B	C	A
4	B	C	A	C
5	D	D	B	C
6	D	A	C	C
7	D	A	B	A
8	B	D	A	D
9	A	D	A	B
10	A	B	C	B
11	C	A	C	A
12	C	B	A	C
13	C	B	C	D
14	D	A	A	B
15	A	D	B	A
16	A	A	B	C
17	A	B	D	A
18	A	C	C	D
19	B	C	A	D
20	B	B	A	A
21	D	C	D	A
22	B	D	B	B
23	B	B	B	A
24	C	D	A	A
25	C	D	A	D
26	D	D	D	B
27	A	D	C	B
28	B	C	B	A
29	A	A	B	D
30	B	D	C	A
31	A	B	A	B
32	C	A	B	D
33	C	C	C	D
34	A	B	B	C
35	A	B	C	D
36	C	B	A	D
37	B	B	A	C
38	D	B	A	B
39	B	D	D	C
40	A	D	D	C
41	A	A	B	A
42	D	A	C	D
43	C	D	B	D
44	A	D	A	A
45	D	C	D	B
46	A	A	D	B
47	D	C	B	B
48	A	D	C	B
49	C	B	B	C
50	A	C	A	C