

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Mã đề thi
134

Câu 1: Cho 3 điểm $A(1;-3;2), B(2;-3;1), C(-3;1;2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{2}$. Tìm điểm D có hoành độ dương trên d sao cho tứ diện $ABCD$ có thể tích là 12.

- A. $D(6;5;7)$. B. $D(1;-1;3)$. C. $D(7;2;9)$. D. $D(3;1;5)$.

Câu 2: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2\sin x - 3\cos x$.

- A. $F(x) = -2\cos x - 3\sin x + C$. B. $F(x) = 2\cos x + 3\sin x + C$.
 C. $F(x) = 2\cos x - 3\sin x + C$. D. $F(x) = -2\cos x + 3\sin x + C$.

Câu 3: Cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{2}$. Đường thẳng nào sau đây song song với d ?

- A. $\Delta: \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}$. B. $\Delta: \frac{x-2}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}$.
 C. $\Delta: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}$. D. $\Delta: \frac{x-3}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-5}{-2}$.

Câu 4: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ đồng biến trên khoảng nào trong những khoảng sau?

- A. $(4;5)$. B. $(0;4)$. C. $(-2;2)$. D. $(-1;3)$.

Câu 5: Cho hai điểm $A(4;1;0), B(2;-1;2)$. Trong các vec tơ sau, tìm một vec tơ chỉ phương của đường thẳng AB .

- A. $\vec{u}(1;1;-1)$. B. $\vec{u}(3;0;-1)$. C. $\vec{u}(6;0;2)$. D. $\vec{u}(2;2;0)$.

Câu 6: Cho khối hộp có hai mặt đối diện là hình vuông cạnh $2a$, khoảng cách giữa hai mặt đó bằng a . Tính thể tích khối hộp đã cho.

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

Câu 7: Một ô tô đang đi với vận tốc $60 \frac{km}{h}$ thì tăng tốc với gia tốc $a(t) = 2 + 6t \left(\frac{km}{h^2}\right)$. Tính quãng đường ô tô đi được trong vòng 1 giờ kể từ khi tăng tốc.

- A. 26 km. B. 62 km. C. 60 km. D. 63 km.

Câu 8: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = x\cos(2x)$.

- A. $F(x) = x\sin 2x + \cos 2x$. B. $F(x) = \frac{1}{2}x\sin 2x + \frac{1}{4}\cos 2x$.
 C. $F(x) = \frac{1}{2}x\sin 2x + \frac{1}{4}\cos 2x + C$. D. $F(x) = x\sin 2x + \cos 2x + C$.

Câu 9: Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua $M(1;2;1)$, lần lượt cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho hình chóp $O.ABC$ đều.

- A. $(P): x - y + z = 0$. B. $(P): x + y + z - 4 = 0$.
 C. $(P): x - y + z - 4 = 0$. D. $(P): x + y + z - 1 = 0$.

Câu 10: Tính mô đun của số phức z biết $(1+2i)z^2 = 3+4i$.

- A. $|z| = \sqrt{5}$. B. $|z| = \sqrt[4]{5}$. C. $|z| = 2\sqrt{5}$. D. $|z| = 5$.

Câu 11: Cho z là nghiệm phức của phương trình $x^2 + x + 1 = 0$. Tính $P = z^4 + 2z^3 - z$.

A. $\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}$.

B. $\frac{-1-i\sqrt{3}}{2}$.

C. $2i$.

D. 2 .

Câu 12: Biểu diễn hình học của số phức $z = 2 - 3i$ là điểm nào trong những điểm sau đây?

A. $I(-2;3)$.

B. $I(2;-3)$.

C. $I(2;3)$.

D. $I(-2;-3)$.

Câu 13: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = 1$, $x = 0$, $x = 2$.

A. $S = 2\pi$.

B. $S = \frac{2}{3}$.

C. $S = 2$.

D. $S = \frac{2\pi}{3}$.

Câu 14: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $25^x - 6.5^x + 5 \leq 0$.

A. $[0;1]$.

B. $(-\infty;0] \cup [1;+\infty)$.

C. $(0;1)$.

D. $(-\infty;0) \cup (1;+\infty)$.

Câu 15: Biết $\int_0^\pi f(\sin x) dx = 1$. Tính $\int_0^\pi xf(\sin x) dx$.

A. $\frac{1}{2}$.

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

C. π .

D. 0 .

Câu 16: Mặt phẳng nào sau đây đi qua điểm $A(1;-3;5)$?

A. $(P): 2x - y + 3z - 20 = 0$.

B. $(P): 2x - y + 3z - 10 = 0$.

C. $(P): 3x - y + z - 5 = 0$.

D. $(P): 3x - y + z + 5 = 0$.

Câu 17: Cho 4 điểm $A(1;-3;2)$, $B(2;-3;1)$, $C(3;1;2)$, $D(1;2;3)$. Mặt phẳng (P) đi qua AB , song song với CD . Véc tơ nào sau đây là véc tơ pháp tuyến của (P) ?

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

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

C. $\vec{n}(1;1;1)$.

D. $\vec{n}(-1;1;1)$.

Câu 18: Tìm một vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z = 0$.

A. $\vec{n}(-2;-3;1)$.

B. $\vec{n}(2;-3;1)$.

C. $\vec{n}(2;-3;0)$.

D. $\vec{n}(2;-3;-1)$.

Câu 19: Biết $\int f(x) dx = x^2 - 2x + C$. Tìm $\int f(-x) dx$.

A. $F(x) = x^2 - 2x + C$.

B. $F(x) = x^2 + 2x + C$.

C. $F(x) = -x^2 + 2x + C$.

D. $F(x) = -x^2 - 2x + C$.

Câu 20: Gọi (S) là mặt cầu đi qua $A(1;1;1)$, tiếp xúc với 3 mặt phẳng tọa độ Oxy, Oyz, Ozx , có bán kính lớn nhất. Viết phương trình mặt cầu (S) .

A. $(S): (x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 9$.

B. $(S): \left(x + \frac{3+\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{3+\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(z + \frac{3+\sqrt{3}}{2}\right)^2 = \frac{6+3\sqrt{3}}{2}$.

C. $(S): \left(x - \frac{3-\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{3-\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(z - \frac{3-\sqrt{3}}{2}\right)^2 = \frac{6-3\sqrt{3}}{2}$.

D. $(S): \left(x - \frac{3+\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{3+\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(z - \frac{3+\sqrt{3}}{2}\right)^2 = \frac{6+3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 21: Tính số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 2x^3 + 2x$.

A. 0 .

B. 2 .

C. 3 .

D. 1 .

Câu 22: Tính môđun của số phức $z = \frac{5-10i}{1+2i}$.

A. $|z| = 25$.

B. $|z| = \sqrt{5}$.

C. $|z| = 5$.

D. $|z| = 2\sqrt{5}$.

Câu 23: Cho số phức z thỏa mãn $\left|z + \frac{1}{z}\right| = 4$. Tính giá trị lớn nhất của $|z|$.

A. $2 + \sqrt{3}$.

B. $4 + \sqrt{5}$.

C. $4 + \sqrt{3}$.

D. $2 + \sqrt{5}$.

Câu 24: Cho $\int_1^2 f(x)dx = 3$, $\int_2^3 f(x)dx = -1$. Tính $\int_1^3 f(x)dx$.

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

Câu 25: Cho z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 3z + 7 = 0$. Tính $P = z_1 z_2 (z_1 + z_2)$.

- A. $P = -21$. B. $P = -10$. C. $P = 21$. D. $P = 10$.

Câu 26: Cho $\int_0^1 xe^{2x} dx = ae^2 + b$ ($a, b \in \mathbb{Q}$). Tính $a+b$.

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

Câu 27: Tìm tâm mặt cầu có phương trình $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 25$.

- A. $I(1;1;-2)$. B. $I(1;-2;-2)$. C. $I(-1;0;2)$. D. $I(1;0;-2)$.

Câu 28: Tìm tập hợp điểm biểu diễn của số phức z biết $|z-1|=|z+2i|$.

- A. Đường tròn. B. Đường thẳng. C. Parabol. D. Hypebol.

Câu 29: Biết $\int_0^1 x\sqrt{1+x^2} dx = \frac{\sqrt{a}-1}{bc}$ với a, b, c là các số nguyên dương. Tính $a+b+c$.

- A. 11. B. 14. C. 13. D. 12.

Câu 30: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} - \frac{2}{2x+1}$ trên $(0;+\infty)$.

- A. $F(x) = -\ln x + 4 \ln(2x+1) + C$. B. $F(x) = -\ln x + \ln(2x+1) + C$.
C. $F(x) = \ln x - \ln(2x+1) + C$. D. $F(x) = \ln x - 4 \ln(2x+1) + C$.

Câu 31: Biết $\frac{1}{3+4i} = a+bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính ab .

- A. $\frac{12}{625}$. B. $-\frac{12}{625}$. C. $-\frac{12}{25}$. D. $\frac{12}{25}$.

Câu 32: Cho $A(1;-3;2)$ và mặt phẳng $(P): 2x-y+3z-1=0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua A , vuông góc với (P) .

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

Câu 33: Gọi M, m là giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của môđun số phức z thỏa mãn $|z-1|=2$. Tính $M+m$.

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.

Câu 34: Tìm tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - (m+3)x^2 + (3m+2)x - 2m$ tiếp xúc với trục Ox .

- A. $m = 2; m = -1$. B. $m = 2; m = 1$. C. $m = -2; m = -1$. D. $m = -2; m = 1$.

Câu 35: Tính tích phân $I = \int_1^2 (2ax+b) dx$.

- A. $a+b$. B. $3a+2b$. C. $a+2b$. D. $3a+b$.

Câu 36: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 3x + 1$ tại điểm có hoành độ 1.

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

Câu 37: Cho một hình chữ nhật có đường chéo độ dài 5, một cạnh độ dài 3. Quay hình chữ nhật đó (kể cả các điểm bên trong) quanh trục chứa cạnh có độ dài lớn hơn, ta thu được một khối. Tính thể tích khối thu được.

- A. 12π . B. 48π . C. 36π . D. 45π .

Câu 38: Tìm tham số m để hàm số $y = \frac{x}{x-m}$ nghịch biến trên khoảng $(1;2)$.

- | | |
|--|---|
| A. $m < 0$.
C. $1 \leq m \leq 2$. | B. $m > 0$.
D. $0 < m \leq 1$ hoặc $2 \leq m$. |
|--|---|

Câu 39: Tính số nghiệm của phương trình $(x^2 + 2x - 3)(\log_2 x - 3) = 0$.

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

Câu 40: Tìm tập xác định của hàm số $y = \ln(3 - 2x - x^2)$.

- | |
|---|
| A. $(-3;1)$.
B. $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.
C. $(-1; 3)$.
D. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$. |
|---|

Câu 41: Tính thể tích vật thể tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ quanh trục Ox .

- | |
|--|
| A. $\frac{8\pi}{7}$.
B. $\frac{8\pi}{15}$.
C. $\frac{15\pi}{8}$.
D. $\frac{7\pi}{8}$. |
|--|

Câu 42: Cho $\log_2 3 = a$, $\log_2 5 = b$. Tính $\log_2 30$ theo a, b .

- | |
|--|
| A. $1+a+b$.
B. $1-a+b$.
C. $1+a-b$.
D. $1-a-b$. |
|--|

Câu 43: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2-3i)(3+2i)$.

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

Câu 44: Cho tam giác ABC vuông tại A, AB = a, AC = 2a. Quay tam giác ABC (kể cả các điểm trong tam giác) quanh BC, ta thu được khối tròn xoay. Tính diện tích bề mặt khối tròn xoay đó.

- | |
|--|
| A. $4\pi a^2$.
B. $2\pi a^2$.
C. $\frac{6\pi a^2}{\sqrt{5}}$.
D. $\frac{3\pi a^2}{\sqrt{5}}$ |
|--|

Câu 45: Khi tăng độ dài các cạnh của một khối chóp lên 2 lần thì thể tích của khối chóp thay đổi như thế nào?

- | |
|--|
| A. Tăng 8 lần.
B. Tăng 4 lần.
C. Tăng 2 lần.
D. Không thay đổi. |
|--|

Câu 46: Cho hình chóp S-ABCD với ABCD là hình vuông cạnh a. Mặt bên SAB là tam giác cân tại S và nằm trên mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Cạnh bên SC tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp S-ABCD

- | |
|--|
| A. $\frac{a^3 \sqrt{15}}{2}$.
B. $\frac{a^3 \sqrt{15}}{6}$.
C. $\frac{a^3 \sqrt{6}}{3}$.
D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$. |
|--|

Câu 47: Tìm hình thu được khi quay một tam giác vuông quanh trục chứa một cạnh góc vuông.

- | |
|--|
| A. Hình nón.
B. Khối nón.
C. Hình chóp.
D. Khối chóp. |
|--|

Câu 48: Cho $(P): 2x - y + 2z - 9 = 0$. Viết phương trình mặt cầu (S), tâm O, cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính 4.

- | | |
|---|---|
| A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 25$.
C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 5$. | B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$.
D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 16$. |
|---|---|

Câu 49: Ta xem quả bóng bầu dục là khối tròn xoay tạo bởi khi quay một elip quanh trục lớn của nó. Biết chiều dài quả bóng 30 cm và đo được (bằng thước kẹp) đoạn lớn nhất có đường kính là 20 cm. Giả thiết độ dày của vỏ bóng không đáng kể. Tính thể tích khí bên trong quả bóng.

- | |
|--|
| A. $0,6\pi(dm^3)$.
B. $\pi(dm^3)$.
C. $0,15\pi(dm^3)$.
D. $2\pi(dm^3)$. |
|--|

Câu 50: Biết $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) là nghiệm của phương trình $(1+2i)z + (3-4i)\bar{z} = -42 - 54i$.

Tính tổng $a+b$.

- | |
|--|
| A. 27.
B. -3.
C. 3.
D. -27. |
|--|

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

MÃ ĐỀ/CÂU	134	210	356	483	527	605	762	879
1	C	D	C	A	C	D	B	D
2	A	D	A	D	A	D	A	C
3	B	A	A	B	B	A	C	B
4	A	A	D	B	A	D	D	A
5	A	D	B	D	D	D	B	B
6	A	B	D	C	A	A	A	B
7	B	D	C	A	B	D	D	A
8	C	B	B	D	C	B	B	D
9	B	B	A	C	A	B	A	C
10	B	A	A	C	B	A	C	B
11	D	A	C	B	D	C	D	C
12	B	B	B	C	B	B	B	A
13	C	A	B	C	C	C	B	C
14	A	A	A	A	C	C	D	A
15	B	D	A	D	B	D	A	D
16	A	D	A	B	A	D	C	B
17	C	D	B	B	C	D	B	B
18	B	C	B	C	B	D	A	D
19	D	C	C	C	D	C	D	C
20	D	B	B	B	D	B	C	A
21	D	B	C	B	D	C	C	C
22	C	C	A	A	C	C	B	A
23	D	C	D	C	D	C	C	C
24	C	D	B	B	C	C	C	D
25	A	A	D	B	B	A	D	D
26	C	B	B	C	C	B	B	C
27	D	C	D	D	D	B	B	D
28	B	A	C	D	A	A	C	D
29	D	C	D	D	D	B	D	D
30	C	C	C	D	B	D	C	C
31	B	C	D	C	A	C	D	A
32	C	D	C	D	C	D	A	D
33	C	B	D	B	B	A	D	C
34	B	B	A	A	B	B	A	B
35	D	A	C	A	D	A	B	A
36	A	C	D	B	A	B	D	B
37	C	D	B	D	A	A	C	D
38	D	D	D	D	A	D	D	C
39	D	D	A	A	D	D	A	D
40	A	B	C	A	C	A	C	B
41	B	B	A	C	C	B	A	C
42	A	A	C	D	B	A	C	B
43	D	C	D	A	D	C	B	D
44	C	C	D	C	C	A	D	A
45	A	B	B	A	A	A	B	A
46	B	A	A	A	A	C	A	A
47	B	A	B	B	A	A	A	D
48	A	D	C	B	A	D	A	D
49	D	C	D	A	D	C	D	B
50	A	B	B	D	A	B	D	A