

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 333

- Câu 1:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - 2z + m = 0$. Tìm các giá trị của m để (α) và (S) không có điểm chung.
- A. $m < -9$ hoặc $m > 21$. B. $-9 < m < 21$.
C. $-9 \leq m \leq 21$. D. $m \leq -9$ hoặc $m \geq 21$.
- Câu 2:** Đồ thị của hàm số $y = 3x^4 - 4x^3 - 6x^2 + 12x + 1$ đạt cực tiểu tại $M(x_1; y_1)$. Tính tổng $x_1 + y_1$
- A. 5. B. -11. C. 7. D. 6.
- Câu 3:** Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.
C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 3$ và $y = -3$
D. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
- Câu 4:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương trình $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa Δ và tạo với (P) một góc nhỏ nhất.
- A. $2x - y + 2z - 1 = 0$. B. $10x - 7y + 13z + 3 = 0$.
C. $2x + y - z = 0$. D. $-x + 6y + 4z + 5 = 0$.
- Câu 5:** Hàm số $y = -x^4 + 4x^2 + 1$ nghịch biến trên mỗi khoảng nào sau đây?
- A. $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$. B. $(-\sqrt{3}; 0); (\sqrt{2}; +\infty)$.
C. $(-\sqrt{2}; 0); (\sqrt{2}; +\infty)$ D. $(\sqrt{2}; +\infty)$.
- Câu 6:** Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện: $2|z-i| = |z-\bar{z}+2i|$ là hình gì?
- A. Một đường thẳng. B. Một đường Parabol. C. Một đường Elip. D. Một đường tròn.
- Câu 7:** Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và trục Ox . Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng (H) khi nó quay quanh trục Ox .
- A. $\frac{17\pi}{15}$. B. $\frac{18\pi}{15}$. C. $\frac{19\pi}{15}$. D. $\frac{16\pi}{15}$.
- Câu 8:** Một màn ảnh hình chữ nhật cao $1,4m$ được đặt ở độ cao $1,8m$ so với tầm mắt (tính đầu mép dưới của màn ảnh). Để nhìn rõ nhất phải xác định vị trí đứng sao cho góc nhìn lớn nhất. Tính khoảng cách từ vị trí đó đến màn ảnh.
- A. $1,8m$. B. $1,4m$. C. $\frac{84}{193}m$. D. $2,4m$.

- Câu 9:** Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x^2-3x-10}} > \left(\frac{1}{3}\right)^{x-2}$.
- A. 1. B. 0. C. 9. D. 11.
- Câu 10:** Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1$.
- A. $(-\infty; 1)$. B. $[0; 1) \cup (2; 3]$.
C. $[0; 2) \cup (3; 7]$. D. $[0; 2)$.
- Câu 11:** Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần ảo của số phức liên hợp của z
- A. $2i$. B. $-2i$. C. 2. D. -2.
- Câu 12:** Tính tích phân $I = \int_1^2 x^2 \ln x dx$
- A. $\frac{8}{3} \ln 2 - \frac{7}{9}$. B. $\frac{8}{3} \ln 2 - \frac{7}{3}$. C. $24 \ln 2 - 7$. D. $8 \ln 2 - \frac{7}{3}$.
- Câu 13:** Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 1$ (1). Cho $A(2; 3)$, tìm m để đồ thị hàm số (1) có hai điểm cực trị B và C sao cho tam giác ABC cân tại A .
- A. $m = \frac{-1}{2}$. B. $m = \frac{-3}{2}$. C. $m = \frac{1}{2}$. D. $m = \frac{3}{2}$.
- Câu 14:** Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- A. $3\sqrt{2}a^3$. B. $3a^3$. C. $\sqrt{6}a^3$. D. $\sqrt{2}a^3$.
- Câu 15:** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x.e^{2x}$.
- A. $F(x) = \frac{1}{2}e^{2x}(x-2) + C$. B. $F(x) = 2e^{2x}(x-2) + C$.
C. $F(x) = \frac{1}{2}e^{2x}\left(x - \frac{1}{2}\right) + C$. D. $F(x) = 2e^{2x}\left(x - \frac{1}{2}\right) + C$.
- Câu 16:** Tìm tập nghiệm của bất phương trình $0,3^{x^2+x} > 0,09$.
- A. $(-\infty; -2)$. B. $(-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$.
C. $(-2; 1)$. D. $(1; +\infty)$.
- Câu 17:** Hình đa diện đều có tất cả các mặt là ngũ giác có bao nhiêu cạnh?
- A. 60. B. 20. C. 12. D. 30.
- Câu 18:** Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x-1}$ và $F(2) = 1$. Tính $F(3)$.
- A. $\ln 2 + 1$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\ln \frac{3}{2}$. D. $\ln 2$.
- Câu 19:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính khoảng cách từ điểm $M(1; 2; -3)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 2 = 0$.
- A. 1. B. $\frac{11}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. 3.

Câu 20: Cho $a > 0$, $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Tập xác định của hàm số $y = a^x$ là khoảng $(0; +\infty)$.
- B. Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$.
- C. Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ là tập $\mathbb{R}$.
- D. Tập xác định của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$.

Câu 21: Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A. $\log_3 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$.
- B. $\log_{\frac{1}{3}} a > \log_{\frac{1}{3}} b \Leftrightarrow a > b > 0$.
- C. $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$.
- D. $\log_{\frac{1}{2}} a = \log_{\frac{1}{2}} b \Leftrightarrow a = b > 0$.

Câu 22: Tìm tích các nghiệm của phương trình $(\sqrt{2}-1)^x + (\sqrt{2}+1)^x - 2\sqrt{2} = 0$.

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

Câu 23: Cho số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = -2 - 2i$. Tìm môđun của số phức $z_1 - z_2$.

- A. $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{2}$.
- B. $|z_1 - z_2| = 1$.
- C. $|z_1 - z_2| = \sqrt{17}$.
- D. $|z_1 - z_2| = 5$.

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính góc giữa hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và

$$d_2: \frac{x+1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}.$$

- A. 45° .
- B. 30° .
- C. 60° .
- D. 90° .

Câu 25: Biết rằng khi quay một đường tròn có bán kính bằng 1 quay quanh một đường kính của nó ta được một mặt cầu. Tính diện tích mặt cầu đó.

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

Câu 26: Hàm số $y = \sin x$ là một nguyên hàm của hàm số nào trong các hàm số sau?

- A. $y = \sin x + 1$.
- B. $y = \cos x$.
- C. $y = \tan x$.
- D. $y = \cot x$.

Câu 27: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$.

- A. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$.
- B. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
- C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.
- D. $(1; +\infty)$.

Câu 28: Trong mặt phẳng tọa độ, điểm $A(1; -2)$ là điểm biểu diễn của số phức nào trong các số sau?

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

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ đồng biến trên tập số thực $\mathbb{R}$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Với mọi $x_1 > x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$.
- B. Với mọi $x_1, x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$.
- C. Với mọi $x_1, x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$.
- D. Với mọi $x_1 < x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$.

Câu 30: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2-x}} - \ln(x^2 - 1)$.

- A. $(-\infty; -1) \cup (1; 2)$.
- B. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.
- C. $(-\infty; 1) \cup (1; 2)$.
- D. $(1; 2)$.

Câu 31: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$.

- A. $\min_{[2;4]} y = \frac{19}{3}$.
- B. $\min_{[2;4]} y = -3$.
- C. $\min_{[2;4]} y = -2$.
- D. $\min_{[2;4]} y = 6$.

- Câu 32:** Một người mỗi tháng đều đặn gửi vào ngân hàng một khoản tiền T theo hình thức lãi kép với lãi suất $0,6\%$ mỗi tháng. Biết sau 15 tháng người đó có số tiền là 10 triệu đồng. Hỏi số tiền T gần với số tiền nào nhất trong các số sau?
A. 535.000. **B.** 635.000. **C.** 613.000. **D.** 643.000.
- Câu 33:** Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 1$ đạt cực trị tại các điểm nào sau đây?
A. $x = \pm 2$. **B.** $x = \pm 1$. **C.** $x = 0, x = 2$. **D.** $x = 0, x = 1$.
- Câu 34:** Đồ thị của hàm số $y = \frac{x+1}{x^2+2x-3}$ có bao nhiêu tiệm cận?
A. 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.
- Câu 35:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-3; 2; 4)$, gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên Ox, Oy, Oz . Mặt phẳng nào sau đây song song với $mp(ABC)$?
A. $4x - 6y - 3z + 12 = 0$. **B.** $3x - 6y - 4z + 12 = 0$.
C. $4x - 6y - 3z - 12 = 0$. **D.** $6x - 4y - 3z - 12 = 0$.
- Câu 36:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) chứa đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): 2x + y - z = 0$.
A. $x + 2y + z = 0$. **B.** $x - 2y - 1 = 0$. **C.** $x + 2y - 1 = 0$. **D.** $x - 2y + z = 0$.
- Câu 37:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 \\ z = -t \end{cases}$ và 2 mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt có phương trình $x + 2y + 2z + 3 = 0$; $x + 2y + 2z + 7 = 0$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I thuộc đường thẳng d , tiếp xúc với hai mặt phẳng (P) và (Q) .
A. $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \frac{4}{9}$. **B.** $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$.
C. $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$. **D.** $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$.
- Câu 38:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên $(BCC'B')$ tạo với mặt phẳng $(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a .
A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. **B.** $\frac{2\sqrt{6}a^3}{3}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. **D.** $a^3\sqrt{6}$.
- Câu 39:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $AB = BC = a\sqrt{3}$, góc $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.
A. $16\pi a^2$. **B.** $8\pi a^2$. **C.** $12\pi a^2$. **D.** $2\pi a^2$.
- Câu 40:** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 - 3z + 7 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $z_1 + z_2 - z_1z_2$.
A. -2 . **B.** 2 . **C.** 5 . **D.** -5 .

- Câu 41:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-4}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng d ?
- A. $N(4; 0; -1)$. B. $M(1; -2; 3)$. C. $P(7; 2; 1)$. D. $Q(-2; -4; 7)$.
- Câu 42:** Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = a$, $AC = 2a$. Tính theo a độ dài đường sinh l của hình trụ, nhận được khi quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh trục AB .
- A. $l = a\sqrt{3}$. B. $l = a\sqrt{5}$. C. $l = a\sqrt{2}$. D. $l = a$.
- Câu 43:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. $\int \sin x dx = \cos x + C$. B. $\int 2x dx = x^2 + C$.
C. $\int e^x dx = e^x + C$. D. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$.
- Câu 44:** Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$.
- A. $x = -2$. B. $x = 1$. C. $y = 1$. D. $x = 2$.
- Câu 45:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi S là diện tích xung quanh của hình trụ có hai đường tròn đáy ngoại tiếp hai hình vuông $ABCD$ và $A'B'C'D'$. Tính S .
- A. $\pi a^2 \sqrt{3}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. C. πa^2 . D. $\pi a^2 \sqrt{2}$.
- Câu 46:** Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I ; J ; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN ; MP ; MQ . Tính tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$.
- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 47:** Một vật chuyển động với vận tốc $10m/s$ thì tăng tốc với gia tốc được tính theo thời gian t là $a(t) = 3t + t^2$. Tính quãng đường vật đi được trong khoảng $10s$ kể từ khi bắt đầu tăng tốc.
- A. $\frac{3400}{3} km$. B. $\frac{4300}{3} km$. C. $\frac{130}{3} km$. D. $130 km$.
- Câu 48:** Trên tập số phức, tìm nghiệm của phương trình $iz + 2 - i = 0$.
- A. $z = 1 - 2i$. B. $z = 2 + i$.
C. $z = 1 + 2i$. D. $z = 4 - 3i$.
- Câu 49:** Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(3x - 2) = 3$.
- A. $x = \frac{10}{3}$. B. $x = \frac{16}{3}$. C. $x = \frac{11}{3}$. D. $x = \frac{8}{3}$.
- Câu 50:** Tìm tập nghiệm của phương trình $\log_3 x + \frac{1}{\log_9 x} = 3$.
- A. $\{1; 2\}$. B. $\left\{\frac{1}{3}; 9\right\}$. C. $\left\{\frac{1}{3}; 3\right\}$. D. $\{3; 9\}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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