

Giám thị 1:
Giám thị 2:

Điểm

Mã đề 260

Họ, tên học sinh:.....
Số báo danh:.....

Phần trả lời trắc nghiệm: (Học sinh viết đáp án các câu vào các ô tương ứng)

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

Câu 1: Phương trình mặt cầu đường kính AB biết $A(1;0;4), B(5;-2;0)$ là?

- A. $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 9.$ B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 9.$
C. $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 9.$ D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{3}.$

Câu 2: Cho mặt phẳng $(P): x + y + 2z - 1 = 0$. Khi đó điểm M thuộc mặt phẳng (P) có tọa độ:

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

Câu 3: Từ một khúc gỗ hình trụ có đường kính 30 cm, chiều cao 20 cm, người ta cắt khúc gỗ thành 2 phần bởi mặt phẳng đi qua đường kính đáy và nghiêng với đáy một góc 45° . Tính tỉ số thể tích giữa phần nhỏ và phần lớn?

- A. $\frac{1}{6\pi - 1}$ B. $\frac{1}{2\pi - 1}$ C. $\frac{1}{6\pi + 1}$ D. $\frac{1}{6 - \pi}$

Câu 4: Tính $\int_0^{2017\pi} \sin 2x dx = ?$

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

Câu 5: Cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}; d_2: \frac{x}{2} = \frac{y-5}{-4} = \frac{z-2}{-1}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng này là:

- A. $\frac{2\sqrt{5}}{3}$ B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ D. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

Câu 6: Mặt phẳng (P) song song với mp $(Q): x + y + z - 4 = 0$ và cách $M(1;0;3)$ một khoảng bằng $\sqrt{3}$ có phương trình là:

- A. $x + y + z - 1 = 0$ và $x + y + z - 8 = 0.$ B. $x + y + z - 6 = 0$ và $x + y + z - 1 = 0$
C. $x + y + z - 10 = 0$ D. $x + y + z - 1 = 0$ và $x + y + z - 7 = 0$

Câu 7: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^4; y = 0; x = 5$ là?

- A. 125 B. 615 C. 625 D. 5

Câu 8: Đường thẳng Δ đi qua hai điểm phân biệt $A(1;2;-3), B(2;1;1)$ có phương trình tham số dạng:

- A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ B. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

Câu 9: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x^3 + x^2 + 3x$, trục hoành, $x = 0; x = 3$ là?

- A. 33 B. 43 C. 63 D. 53

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x), y = g(x)$ và hai đường $x = a; x = b$ được tính bởi công thức?

- A. $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$ B. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$

C. $S = \int_0^b |f(x) - g(x)| dx$

D. $S = \pi \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$

Câu 11: Mặt cầu (S) đi qua 4 điểm $A(-2;2;2)$, $B(4;-2;-2)$, $C(1;1;-2)$, $D(1;2;-1)$. Khi đó tâm I của mặt cầu (S) có tọa độ: A. $I(1;-2;2)$ B. $I(1;-2;0)$ C. $I(1;-2;-2)$ D. $I(1;2;2)$

Câu 12: Cho hai đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{3}$ và $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-1}{6}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Δ và d cắt nhau

B. Δ và d song song

C. Δ và d chéo nhau

D. Δ và d vuông góc với nhau

Câu 13: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $3z - 2\bar{z} - 6 + 10i = 0$. Tính $a - b = ?$

A. -4

B. -8

C. 8

D. 4

Câu 14: Cho hai vectơ $\vec{a} = (1;2;3)$ và $\vec{b} = (2;1;1)$. Tích có hướng của hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng:

A. $[\vec{a}, \vec{b}] = (-1;5;3)$.

B. $[\vec{a}, \vec{b}] = (-1;2;-5)$.

C. $[\vec{a}, \vec{b}] = (1;5;-3)$.

D. $[\vec{a}, \vec{b}] = (-1;5;-3)$.

Câu 15: Dùng phương pháp tích phân từng phần, tích phân $\int_1^3 x^2 \ln x dx$ biến đổi thành?

A. $\frac{x^2 \ln x}{2} \Big|_1^3 - \frac{1}{3} \int_1^3 x^2 dx$

B. $\frac{x^3 \ln x}{3} \Big|_1^3 - \frac{1}{3} \int_1^3 x^2 dx$

C. $\frac{x^3 \ln x}{3} \Big|_1^3 + \frac{1}{3} \int_1^3 x^2 dx$

D. $-\frac{x^3 \ln x}{3} \Big|_1^3 - \frac{1}{3} \int_1^3 x^2 dx$

Câu 16: Cho ba điểm $A(1;3;-2)$, $B(2;1;3)$, $C(m;n;8)$. Tìm tất cả các giá trị của m, n để ba điểm A, B, C thẳng hàng? A. $m = 3; n = -1$. B. $m = 3; n = 1$ C. $m = -3; n = -1$ D. $m = -3; n = 1$

Câu 17: Tìm phần ảo của số phức $z = \sqrt{3} - i$? A. -1 B. 1 C. i D. $-i$

Câu 18: Gọi $(\mathcal{S})$ là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2; y = 1$. Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay $(\mathcal{S})$ quanh trục Ox là? A. $\frac{8\pi}{5}$ B. $\frac{6\pi}{5}$ C. $\frac{2\pi}{5}$ D. $\frac{\pi}{5}$

Câu 19: Cho tứ diện $ABCD$ có $A(2;1;3), B(1;-1;2), C(2;1;0), D(1;0;2)$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa cạnh AB và song song với CD là: A. $5x + 3y + z - 10 = 0$ B. $5x - 3y + z - 10 = 0$ C. $5x - 3y - z - 10 = 0$ D. $5x - 3y + z + 10 = 0$

Câu 20: Phương trình đường thẳng d đi qua điểm $A(3;1;2)$ và song song với $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{-y+1}{3} = \frac{z-1}{4}$ là:

A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 - 3t \ (t \in \mathbb{R}) \\ z = 2 + 4t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 - t \ (t \in \mathbb{R}) \\ z = 2 + 4t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 1 - 3t \ (t \in \mathbb{R}) \\ z = 2 + 4t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 1 + 3t \ (t \in \mathbb{R}) \\ z = 2 + 4t \end{cases}$

Câu 21: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ là?

A. $-\sin x + C$

B. $\sin x + C$

C. $\frac{\cos^2 x}{2} + C$

D. $\sin x$

Câu 22: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2}{x}$ với $x > 0$ là?

A. $2 \ln x + C$

B. $\ln 2x$

C. $\ln x + C$

D. $\ln 2x + C$

Câu 23: Một vectơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng $(Q): x + 2y - 3z - 2 = 0$ có tọa độ là:

A. $(-1;2;3)$

B. $(1;2;-3)$

C. $(1;-2;-3)$

D. $(1;2;3)$

Câu 24: Gọi z là số phức có môđun nhỏ nhất thỏa mãn: $|z + 1 - 4i| = |\bar{z} + 5 - 2i|$. Tính tổng phần thực và phần ảo của z ? A. $\frac{15}{13}$ B. $\frac{3}{13}$ C. $-\frac{15}{13}$ D. $-\frac{3}{13}$

Câu 25: Cho $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[-2; 1]$. Biết $f(-2) = 1, f(1) = -2$. Tính $\int_{-2}^1 f'(x) dx = ?$

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

Câu 26: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2x}}$?

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

Câu 27: Trên mặt phẳng Oxy , điểm biểu diễn của số phức $z = -1 + i$ là?

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

Câu 28: Một người có mảnh đất hình tròn có bán kính 5m, người này tính trồng cây trên mảnh đất đó, biết mỗi mét vuông trồng cây thu hoạch được giá 100 nghìn. Tuy nhiên cần có khoảng trống để dựng chòi và đồ dùng nên người này căng sợi dây 6m sao cho hai đầu mút dây nằm trên đường tròn xung quanh mảnh đất. Hỏi người này thu hoạch được bao nhiêu tiền (tính theo đơn vị nghìn và bỏ phần số thập phân)?

- A. 7448 B. 3723 C. 7445 D. 3722

Câu 29: Cho 3 điểm $A(1; 2; 1)$, $B(-1; 2; -2)$, $C(-1; 1; -2)$. Phương trình tổng quát của mặt phẳng (ABC) là:

- A. $(ABC) : -3x + 2z + 1 = 0$. B. $(ABC) : -3x + 2z - 1 = 0$
C. $(ABC) : -3x + y + 2z + 1 = 0$. D. $(ABC) : -3x - 2z + 1 = 0$.

Câu 30: Cho đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases} (t \in R)$ và mặt phẳng $(P) : 2x - 2y - 4z + 1 = 0$. Khi đó góc tạo bởi

Δ và (P) bằng: A. 60° B. 30° C. 45° D. 90°

Câu 31: Gọi (α) là mặt phẳng cắt ba trục tọa độ tại 3 điểm $M(4; 0; 0)$, $N(0; 2; 0)$, $P(0; 0; -4)$. Phương trình của mặt phẳng (α) là?

- A. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{4} + \frac{z}{4} = 1$ B. $\frac{x}{4} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 1$ C. $x + 2y - z = 0$ D. $x + 2y - z - 4 = 0$.

Câu 32: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) d(x)$ B. $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) d(1-x)$
C. $\int_a^b f(x) dx = \int_{1-a}^{1-b} f(x) d(1-x)$ D. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) d(1-x)$

Câu 33: Cho đường thẳng $\Delta : \frac{x+2}{2} = \frac{-y+1}{3} = \frac{z}{2}$. Khi đó đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là:

- A. $(-2; 3; 2)$ B. $(2; -3; 2)$ C. $(2; 3; 2)$ D. $(2; -3; -2)$

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(2; 0; 1), B(1; -4; 1), C(3; 1; 4)$. Gọi $G(a; b; c)$; $a, b, c \in R$ là trọng tâm của tam giác ABC . Khi đó $a.b.c$ bằng: A. -4 B. 2 C. 4 D. -2

Câu 35: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x-3}$?

- A. $\frac{1}{3}e^{2x-3} + C$ B. $\frac{1}{2}e^{2x-3} + C$ C. $-\frac{1}{3}e^{2x-3} + C$ D. $-\frac{1}{2}e^{2x-3} + C$

Câu 36: Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau, biết $AB = 3, AC = AD = 4$, điểm B nằm trên Oy , C nằm trên Ox . Khi đó phương trình mặt phẳng (BCD) và khoảng cách d từ A đến (BCD) là:

- A. $3x + 4y + 3z + 12 = 0; d = \frac{6\sqrt{34}}{17}$ B. $3x + 3y + 4z - 12 = 0; d = \frac{6\sqrt{34}}{7}$
C. $3x + 4y + 3z - 12 = 0; d = \frac{6\sqrt{34}}{17}$ D. $-3x + 4y + 3z - 12 = 0; d = \frac{6\sqrt{34}}{17}$

Câu 37: Cho $\int_{-1}^1 f(t)dt = -3$; $\int_1^2 f(u)du = 4$. Tính $\int_{-1}^2 f(x)dx = ?$ A. -7 B. -1 C. 1 D. 7

Câu 38: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 4x$, $y = x - 2$ bằng?

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{53}{6}$

Câu 39: Tìm phần thực của số phức $z = (2 - 3i)(1 - 2i)$? A. -4 B. 4 C. 3 D. -3

Câu 40: Trên mặt phẳng Oxy , tập hợp tất cả điểm biểu diễn số phức $|z + 2 - 2i| = |2\bar{z} + 1 - 3i|$ có dạng?

- A. đường parabol B. đường thẳng C. đường elip D. đường tròn

Câu 41: Điểm đối xứng với điểm $A(1; 1; 2)$ qua đường thẳng $\frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$ là:

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

Câu 42: Một ô tô đang chạy với vận tốc 20 m/s thì người lái đạp phanh; từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -6t + 24$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây. Hỏi từ lúc đạp

phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét? A. $\frac{86}{3}$ B. 32 C. 41 D. $\frac{100}{3}$

Câu 43: Cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 1 = 0$ và mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 1$. Khi đó mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. (P) tiếp xúc (S)
B. (P) cắt (S) theo một đường tròn lớn
C. (P) không cắt (S)
D. (P) cắt (S) theo một đường tròn có bán kính $r = 1$

Câu 44: Thu gọn số phức sau $z = \frac{12+5i}{1-2i} - (2-i)(1+3i)$?

- A. $\frac{23}{5} + \frac{4}{5}i$ B. $-\frac{23}{5} - \frac{4}{5}i$ C. $-\frac{23}{5} + \frac{4}{5}i$ D. $\frac{23}{5} - \frac{4}{5}i$

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ biết rằng $f'(x) = \frac{a}{x^2} + \frac{b}{\sqrt{x}}$, $f'(1) = 7$, $f(1) = -5$, $f(4) = 4$. Khi đó $f\left(\frac{1}{4}\right) = ?$

- A. -14 B. 14 C. -20 D. -16

Câu 46: Cho $\int_1^3 \frac{\ln x}{x} dx = \frac{\ln^a b}{2}$ ($a, b \in \mathbb{N}$). Tính $a - b = ?$

- A. 1 B. 6 C. 5 D. -1

Câu 47: Cho $A(1; -2; -5)$; $B(1; 4; 5)$; $C(1; 4; 3)$ và mặt phẳng $(P): 7x + 5y + z + 57 = 0$. Giả sử điểm $M(a; b; c)$ nằm trên (P) sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó $a + b + c$ bằng:

- A. -9 B. -8 C. -10 D. 10

Câu 48: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = xe^x$ và $F(0) = 5$. Tính $F(1) = ?$

- A. 6 B. $6\ln 6 - 1$ C. -3 D. $6\ln 6$

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $(Oxyz)$, cho 2 điểm $A(-2; 4; -3)$, $B(4; 0; 1)$. Khi đó tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

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

Câu 50: Tính tổng phần thực và phần ảo của số phức $z = 2 + 2i - (3 - i)(1 + 3i)$?

- A. -2 B. 10 C. -10 D. -24

----- HẾT -----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.