

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÌNH TÂN

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 6 trang)

KIỂM TRA HỌC KỲ II

Năm học: 2019–2020

Môn: TOÁN 12

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh: SBD:.....

Mã đề 149

Câu 1: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \sin 2x$ là

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

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(0;-1;2)$. Tọa độ $\overrightarrow{AB}$ là

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

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho d: $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 1 - t \end{cases}$ và $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{-1}$. Tính góc giữa hai đường thẳng d và Δ .

- A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°

Câu 4: Số phức $z = (1 - i)(1 + 2i)$ có phần thực là:

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

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - y + 2z = 1$ và mặt phẳng $(\beta): x + 2y - z - 3 = 0$. Góc giữa hai mặt phẳng (α) và (β) bằng

- A. 60° . B. 150° . C. 30° . D. 120° .

Câu 6: Biết $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $2z^2 + \sqrt{3}z + 3 = 0$. Khi đó giá trị của $z_1^2 + z_2^2$ là:

- A. $\frac{9}{4}$. B. 9 . C. 4 . D. $-\frac{9}{4}$.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = 5 + t \end{cases}$. Điểm nào **không thuộc** đường thẳng (d)?

- A. $M(2;3;5)$ B. $M(1;2;1)$ C. $M(3;5;6)$ D. $M(1;1;4)$

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có đường kính MN với $M(2;-1;3)$ và $N(0;1;3)$

- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 8$. B. $(x-1)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 8$.
C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 2$. D. $(x-1)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 2$.

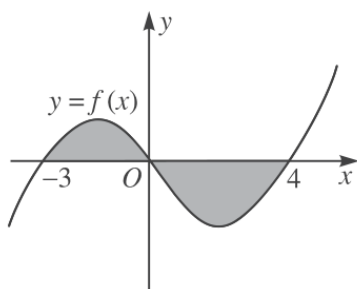
Câu 9: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \sin x + \cos x$ thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2$.

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

C. $F(x) = -\cos x + \sin x - 1$

D. $F(x) = -\cos x + \sin x + 1$

Câu 10: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$. Diện tích hình phẳng (phần tô đậm trong hình) là:



A. $\int_{-3}^0 f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx$.

B. $\int_{-3}^4 f(x)dx$.

C. $\int_0^{-3} f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx$.

D. $\int_{-3}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$.

Câu 11: Thể tích khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi $y = \ln x, y = 0, x = 1, x = 2$ là:

A. $\pi(2\ln 2 + 1)^2$.

B. $\pi(2\ln 2 - 1)^2$.

C. $2\pi(\ln 2 + 1)^2$.

D. $2\pi(\ln 2 - 1)^2$.

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $\int_0^1 f(x)dx = 10$. Tính $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right)dx$.

A. $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right)dx = \frac{5}{2}$

B. $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right)dx = 20$

C. $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right)dx = 10$

D. $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right)dx = 5$

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(-1;2;4)$, $B(-1;1;4)$, $C(0;0;4)$. Tìm số đo của $\widehat{ABC}$.

A. 45° .

B. 135° .

C. 60° .

D. 120° .

Câu 14: Trong $\mathbb{C}$, nghiệm của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$ là:

A. $z = 2 - i$.

B. $z = -2 - i$.

C. $\begin{cases} z = -2 - i \\ z = -2 + i \end{cases}$

D. $z = -2 + i$.

Câu 15: Mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(3; 2; 3)$ và song song mặt phẳng (Oxy) có phương trình

A. $y - 2 = 0$.

B. $z - 3 = 0$.

C. $x + y - 5 = 0$.

D. $x - 3 = 0$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;0;-1), B(2;2;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{2} = \frac{z}{1}$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng d. Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (P).

A. $d[B, (P)] = 4$

B. $d[B, (P)] = 3$

C. $d[B, (P)] = 2$

D. $d[B, (P)] = 6$

Câu 17: Nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là:

A. $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$

B. $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln x + C$

C. $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} + \ln x + C$

D. $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z - 3 = 0$. Điểm nào sau đây có khoảng cách đến mặt phẳng (P) là một số không nguyên?

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

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$ mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 2z - 1 = 0$ có tâm I và bán kính R là

- A. $I(-2; 3; 1), R = \sqrt{15}$. B. $I(2; -3; -1), R = \sqrt{15}$.
C. $I(2; -3; -1), R = 15$. D. $I(2; -3; -1), R = \sqrt{13}$.

Câu 20: Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+1}$, biết $F\left(\frac{e-1}{2}\right) = \frac{3}{2}$ là:

- A. $F(x) = \frac{1}{2} \ln|2x+1| + \frac{1}{2}$ B. $F(x) = 2 \ln|2x+1| + 1$
C. $F(x) = \frac{1}{2} \ln|2x+1| + 1$ D. $F(x) = 2 \ln|2x+1| - \frac{1}{2}$

Câu 21: Môđun của số phức $z = 5 - 2i$ bằng

- A. 21. B. $\sqrt{29}$. C. 29. D. $\sqrt{21}$.

Câu 22: Cho tích phân $I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$. Nếu đổi biến số $x = 2 \sin t$ thì:

- A. $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dt}{t}$ B. $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$ C. $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$ D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$

Câu 23: Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc $12(m/s)$ thì người lái đạp phanh. Từ thời điểm đó ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -2t + 12(m/s)$ (trong đó t là thời gian tính bằng giây, kể từ lúc đạp phanh). Hỏi trong thời gian 8 giây cuối (tính đến khi xe dừng hẳn) thì ô tô đi được quãng đường bao nhiêu?

- A. $16m$ B. $100m$ C. $32m$ D. $60m$

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1; -1; 1)$, $B(0; 1; 2)$, $C(1; 0; 3)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành

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

Câu 25: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \sin x \cos x$ là

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

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 1; 0)$, $B(2; 3; -4)$, $C(0; 1; 4)$. Vector nào sau đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C ?

- A. $\vec{n} = (12; -16; 1)$. B. $\vec{n} = (8; -16; -2)$. C. $\vec{n} = (4; -16; 1)$. D. $\vec{n} = (-2; 4; -16)$.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{1}$ cắt đường thẳng nào sau đây?

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

Câu 28: Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau sai?

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

B. $\int \ln |x| dx = \frac{1}{x} + C$

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

D. $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + C$

Câu 29: Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $N(2; -7; 3)$ và vuông góc với (Oxy) . Phương trình của Δ là:

A. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -7 \\ z = 3 + 2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -7 + t \\ z = 3 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -7t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = -2 \\ y = 7 \\ z = -3 + t \end{cases}$

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; -2; 3)$ trên mặt phẳng (Oyz) có tọa độ là

A. $(0; -2; 3)$.

B. $(1; -2; 0)$.

C. $(1; 0; 3)$.

D. $(1; 0; 0)$.

Câu 31: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 3x$, $y = -x$ và đường thẳng $x = -2$ là:

A. $\frac{5}{99}$.

B. 12.

C. $\frac{99}{5}$.

D. $\frac{1}{12}$.

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 0)$, $B(-1; 2; -2)$ và $C(3; 0; -4)$. Viết phương trình đường trung tuyến đỉnh B của tam giác ABC .

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

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

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

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

Câu 33: Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đường cong $(C): y = \frac{2x+1}{x+1}$, trục Ox và trục Oy. Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình (H) quay quanh trục Ox là:

A. 3π .

B. $4\pi \ln 2$.

C. $(3 - 4 \ln 2)\pi$.

D. $(4 - 3 \ln 2)\pi$.

Câu 34: Cho các số thực a, b thỏa mãn đẳng thức $2a + 3 + (3b - 2i)i = 4 - 3i$ với i là đơn vị ảo. Giá trị biểu thức $P = 2a - b$ bằng

A. 2.

B. 0.

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

D. -2.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$ cho $A(-1; 2; 3)$, $B(0; 1; -3)$ và M là điểm sao cho $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{BA}$. Tọa độ của điểm M là:

A. $(-3; 4; 15)$.

B. $(-1; 0; 9)$.

C. $(1; 0; -9)$.

D. $(-1; 4; 15)$.

Câu 36: Cho số phức $z = (1 + i)^2(1 + 2i)$. Số phức z có phần ảo là

A. 2.

B. 4.

C. -2.

D. $2i$.

Câu 37: Cho số phức $z = a + ai$ ($a \in \mathbb{R}$). Tập hợp các điểm biểu diễn số phức liên hợp của z trong mặt phẳng tọa độ là:

A. $x + y = 0$.

B. $y = x$.

C. $x = a$.

D. $y = a$.

Câu 38: Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (1 - 3i) = -1 + 6i$ với i là đơn vị ảo.

A. $x = 1; y = -3$.

B. $x = -1; y = -3$.

C. $x = -1; y = -1$.

D. $x = 1; y = -1$.

Câu 39: Cho hai số thực x, y thỏa mãn phương trình $x + 2i = 3 + 4yi$. Khi đó, giá trị của x và y là:

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

Câu 40: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $2z + \bar{z} = 3 + i$. Tính giá trị biểu thức $3a + b$.

- A. $3a + b = 6$ B. $3a + b = 5$ C. $3a + b = 3$ D. $3a + b = 4$

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua $C(-2; 3; 1)$ và vuông góc với hai mặt phẳng (P) và (Q) biết (P): $2x + y + 2z - 10 = 0$; (Q): $3x + 2y + z + 8 = 0$ là

- A. $-3x + 4y + z + 19 = 0$. B. $3x + 4y - z - 19 = 0$.
C. $3x - 4y - z + 19 = 0$. D. $3x + 4y - z + 19 = 0$.

Câu 42: Trong $\mathbb{C}$, phương trình $2x^2 + x + 1 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x_1 = \frac{1}{4}(-1 - \sqrt{7}i); x_2 = \frac{1}{4}(-1 + \sqrt{7}i)$ B. $x_1 = \frac{1}{4}(1 + \sqrt{7}i); x_2 = \frac{1}{4}(1 - \sqrt{7}i)$
C. $x_1 = \frac{1}{4}(-1 + \sqrt{7}i); x_2 = \frac{1}{4}(1 - \sqrt{7}i)$ D. $x_1 = \frac{1}{4}(1 + \sqrt{7}i); x_2 = \frac{1}{4}(-1 - \sqrt{7}i)$

Câu 43: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0; 1]$ thỏa mãn $\int_0^1 x[f'(x) - 2]dx = f(1)$. Giá trị của

$$I = \int_0^1 f(x)dx \text{ bằng}$$

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

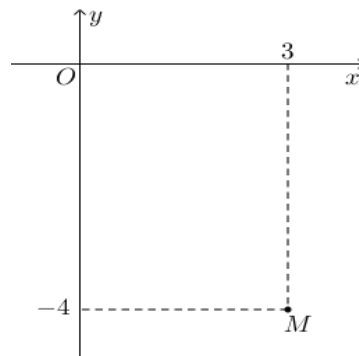
Câu 44: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1| \leq 2$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (1 + i\sqrt{8})z - 1$ là hình tròn có tâm và bán kính lần lượt là

- A. $I(0; -\sqrt{8}), R = 6$. B. $I(-1; \sqrt{8}), R = 2$. C. $I(0; \sqrt{8}), R = 3$. D. $I(0; \sqrt{8}), R = 6$.

Câu 45: Điểm M biểu diễn số phức $z = 3 + 2i$ trong mặt phẳng tọa độ phức là:

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

Câu 46: Số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có điểm biểu diễn như hình vẽ bên dưới. Tìm a và b .



- A. $a = -4, b = 3$ B. $a = 3, b = 4$ C. $a = 3, b = -4$ D. $a = -4, b = -3$

Câu 47: Điểm biểu diễn của số phức $z = (2 - i)^2$ là

- A. $(3; -4)$. B. $(3; 4)$. C. $(-3; 4)$. D. $(-3; -4)$.

Câu 48: Viết phương trình đường vuông góc chung của $d_1: \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-2}$ và $d_2: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 4 + 2t \\ z = -3 - t \end{cases}$.

$$\text{A. } \begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = 3 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$$

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

$$\text{C. } \frac{x-4}{3} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+3}{-2}$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 2t \end{cases}$$

Câu 49: Trong không gian Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(3; -5; 0)$ và song song với trục Oy là:

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

$$\text{B. } \begin{cases} x = 3t \\ y = 1 - 5t \\ z = 0 \end{cases}$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -5 \\ z = 0 \end{cases}$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = 3 \\ y = -5 - t \\ z = 0 \end{cases}$$

Câu 50: Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2 - 2x$, trục Ox và các đường thẳng $x = 1, x = 3$. Diện tích của hình phẳng (H) là :

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

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

$$\text{C. } 2.$$

$$\text{D. } \frac{8}{3}.$$

----- HẾT -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÌNH TÂN

Đề chính thức

ĐÁP ÁN
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
Năm học: 2019–2020
Môn: TOÁN 12
(Đáp án có 2 trang)

CÂU HỎI	MÃ ĐỀ			
	149	234	360	476
1	C	C	D	C
2	A	A	D	B
3	B	B	B	C
4	D	D	B	A
5	A	B	A	D
6	D	B	C	C
7	B	D	A	C
8	D	A	B	D
9	D	C	D	C
10	A	D	A	C
11	D	C	D	B
12	B	A	B	C
13	B	D	B	A
14	C	A	B	A
15	B	C	D	D
16	A	C	D	C
17	D	A	A	A
18	B	C	C	B
19	B	D	C	D
20	C	A	D	B
21	B	D	D	B
22	C	D	B	A
23	C	D	A	D
24	D	D	A	A
25	D	A	A	D
26	B	B	B	B
27	C	D	B	A
28	A	A	D	D
29	A	D	A	A
30	A	B	C	C
31	B	B	C	D
32	C	A	C	C
33	C	C	D	C
34	B	B	A	A
35	A	A	C	A
36	A	D	B	B
37	A	D	A	A
38	B	C	D	B
39	A	A	B	B
40	D	C	C	A

41	C	C	C	B
42	A	A	C	A
43	C	C	B	B
44	D	B	D	C
45	A	B	C	B
46	C	C	A	A
47	A	C	D	D
48	D	B	A	D
49	D	B	C	D
50	C	B	D	D