

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM TRƯỜNG THPT THÀNH NHÂN Mã đề thi: 243 ĐỀ CHÍNH THỨC	ĐỀ THI HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2022- 2023 Môn: TOÁN - 12 Thời gian làm bài: 90 phút (Đề thi gồm 6 trang, 50 câu trắc nghiệm)
--	--

Họ và tên học sinh: Lớp:Số BD:.....

Câu 1: Cho $\int (e^{2x}+1)dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $F'(x) = 2e^{2x}$. **B.** $F'(x) = \frac{1}{2}e^{2x} + x$. **C.** $F'(x) = e^{2x} + 1$. **D.** $F'(x) = e^{2x}$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(3;2;-4)$. Điểm đối xứng của điểm A qua trục Ox là

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

Câu 3: Cho số phức z thỏa mãn $z(1-i) = 3+i$. Số phức liên hợp của số phức z là

- A.** $1+2i$. **B.** $2+2i$. **C.** $1-2i$. **D.** $2-2i$.

Câu 4: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^x$ là

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

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (Oyz) ?

- A.** $M(0;1;1)$. **B.** $N(1;-1;-1)$. **C.** $I(1;0;0)$. **D.** $K(-1;1;1)$.

Câu 6: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 3$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -5$. Tính $I = \int_{-1}^2 [3f(x) - g(x)]dx$.

- A.** $I = -10$. **B.** $I = -4$. **C.** $I = 4$. **D.** $I = 14$.

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$, biết $\int_2^5 f(x)dx = 9$ và $F(2) = 2$. Tính $F(5)$.

- A.** 11. **B.** 5. **C.** -5. **D.** -11.

Câu 8: Cho $\int_{-2}^2 f(x)dx = 1$, $\int_{-2}^4 f(x)dx = -4$. Tính tích phân $I = \int_2^4 f(x)dx$.

- A.** $I = 3$. **B.** $I = -3$. **C.** $I = 5$. **D.** $I = -5$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(1;-2;3)$ trên mặt phẳng (Oxz) có tọa độ là

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

Câu 10: Biết $\int f(x)dx = \sin 3x + C$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A.** $f(x) = -3 \cos 3x$. **B.** $f(x) = 3 \cos 3x$. **C.** $f(x) = -\frac{\cos 3x}{3}$. **D.** $f(x) = \frac{\cos 3x}{3}$.

Câu 11: Cho hàm số $f(x) = \sin x + x + 1$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $\int f(x)dx = \cos x + \frac{x^2}{2} + x + C$. **B.** $\int f(x)dx = -\cos x + \frac{x^2}{2} + x + C$.
C. $\int f(x)dx = \cos x + 1 + C$. **D.** $\int f(x)dx = -\cos x + \frac{x^2}{2} + C$.

Câu 12: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Số phức $(2i - 1)z_0$ có điểm biểu diễn là

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

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 1; -1)$ trên trục Oz có tọa độ là

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

Câu 14: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{-\frac{4}{5}}$ là

- A.** $-\frac{5}{9}x^{-\frac{9}{5}} + C$. **B.** $\frac{1}{5}x^{\frac{1}{5}} + C$. **C.** $5x^{\frac{1}{5}} + C$. **D.** $-\frac{9}{5}x^{-\frac{9}{5}} + C$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (Oxz) ?

- A.** $\vec{n}_1 = (1;0;1)$. **B.** $\vec{n}_2 = (1;-1;1)$. **C.** $\vec{n}_3 = (1;0;-1)$. **D.** $\vec{n}_4 = (0;1;0)$.

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = 1 - \frac{1}{\sin^2 2x}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $\int f(x)dx = x + \cot 2x + C$. **B.** $\int f(x)dx = x - \frac{1}{2} \tan 2x + C$.
C. $\int f(x)dx = x - \frac{1}{2} \cot 2x + C$. **D.** $\int f(x)dx = x + \frac{1}{2} \cot 2x + C$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 6z + 5 = 0$. Hãy xác định tọa độ tâm I , bán kính R của mặt cầu.

- A.** $I(-1;2;3), R=3$. **B.** $I(1;-2;-3), R=3$.
C. $I(1;-2;-3), R=9$. **D.** $I(-1;2;3), R=\sqrt{14}$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A.** $Q(2;-1;2)$. **B.** $M(2;1;1)$. **C.** $P(2;-1;1)$. **D.** $N(-2;1;-1)$.

Câu 19: Biết $F(x) = 3x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^2 [1 - f(x)]dx$ bằng

- A.** 8. **B.** -6. **C.** 10. **D.** -8.

Câu 20: Cho hai số phức $z_1 = 4 + 2i$ và $z_2 = 3 + 5i$. Tìm số phức $z_1 - \bar{z}_2$.

- A.** $1 - 3i$. **B.** $1 + 3i$. **C.** $1 + 7i$. **D.** $1 - 7i$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1;4;0)$. Mặt cầu (S) tâm I và đi qua $M(1;4;-2)$ có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 4$.

B. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 2$.

C. $(x+1)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 4$.

D. $(x+1)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 2$.

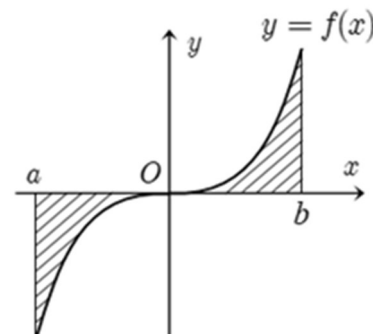
Câu 22: Diện tích phần gạch chéo trong hình bên dưới được tính theo công thức

A. $\int_a^0 f(x)dx + \int_0^b f(x)dx$.

B. $-\int_a^0 f(x)dx + \int_0^b f(x)dx$.

C. $\int_a^0 f(x)dx - \int_0^b f(x)dx$.

D. $-\int_a^0 f(x)dx - \int_0^b f(x)dx$.



Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + 2z - 1 = 0$. Mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $(Q): 3x + 3y + 6z - 1 = 0$.

B. $(P): 2x + 2y + 4z - 2 = 0$.

C. $(R): x + y - z - 1 = 0$.

D. $(S): -x - y - 2z + 1 = 0$.

Câu 24: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x - x^2$ và trục hoành. Tính thể tích V của vật thể tròn xoay sinh ra khi cho (H) quay quanh trục Ox .

A. $V = \frac{81}{10}\pi$.

B. $V = \frac{81}{10}$.

C. $V = \frac{9}{2}$.

D. $V = \frac{9}{2}\pi$.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1;0;3)$, $\vec{b} = (-2;2;5)$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot (\vec{a} - \vec{b})$ bằng

A. -7 .

B. 23 .

C. 9 .

D. -3 .

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(-2;1;5)$. Phương trình mặt cầu tâm A , bán kính AB là

A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 14$.

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 14$.

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 30$.

D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 30$.

Câu 27: Tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 2$ và $x = 3$, biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x bất kì $(2 \leq x \leq 3)$ thì được thiết diện là một hình vuông có độ dài cạnh là $\sqrt{x^2 - 3}$.

A. $\frac{10}{3}$.

B. $\frac{8}{3}$.

C. $\frac{10\pi}{3}$.

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

- Câu 28:** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ và điểm $I(1; 2; -3)$. Mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc mặt phẳng (P) có phương trình:
- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 2$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$.
- Câu 29:** Phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-1; 2; 0)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (4; 0; -5)$ là
- A. $4x - 5y - 4 = 0$. B. $4x - 5z + 4 = 0$. C. $4x - 5z - 4 = 0$. D. $4x - 5y + 4 = 0$.
- Câu 30:** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_0^3 xf(x)dx = 2$. Tích phân $\int_0^1 xf(3x)dx$ bằng
- A. 18. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{2}{9}$. D. 6.
- Câu 31:** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; 0; -1)$, $C(0; 5; 0)$. Phương trình của mặt phẳng (ABC) là
- A. $2x + 5y - z = 1$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{5} = 1$. C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{5} + \frac{z}{-1} = 0$. D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{5} + \frac{z}{-1} = 1$.
- Câu 32:** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -5; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-3}{-1}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d có phương trình là
- A. $2x - 5y + 3z - 38 = 0$. B. $2x + 4y - z + 19 = 0$.
C. $2x + 4y - z - 19 = 0$. D. $2x + 4y - z + 11 = 0$.
- Câu 33:** Biết $\int_1^5 f(x)dx = 4$. Giá trị của $\int_1^5 [2x - 3f(x)]dx$ bằng
- A. 13. B. -2. C. 6. D. 12.
- Câu 34:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 3; 2)$ và $B(2; 1; -4)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là
- A. $x - y - 3z + 2 = 0$. B. $2x + y + z - 1 = 0$.
C. $x - y - 3z - 2 = 0$. D. $x - y - 3z + 9 = 0$.
- Câu 35:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường cong $y = x^3 - x$ và $y = 2x^2 + 2x$ bằng
- A. $\frac{37}{12}$. B. $\frac{71}{6}$. C. $\frac{32}{3}$. D. $\frac{167}{6}$.
- Câu 36:** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -2; 3)$, $B(1; 3; 4)$, $C(3; -1; 5)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là
- A. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+4}{-2} = \frac{z-1}{3}$. B. $\frac{x+2}{2} = \frac{y-2}{-4} = \frac{z+3}{1}$.
C. $\frac{x-2}{4} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{9}$. D. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-4} = \frac{z-3}{1}$.

Câu 37: Cho phương trình bậc hai $z^2 + bz + c = 0$, trong đó b, c là các số thực. Với giá trị nào của c thì phương trình đã cho nhận số phức $4 + 3i$ làm nghiệm?

- A. 5. B. 8. C. -8. D. 25.

Câu 38: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{3x+2}{3x-1}$ trên khoảng $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$ là

- A. $x - \ln(3x - 1) + C$. B. $x + 3\ln(3x - 1) + C$. C. $x - \frac{6}{(3x-1)^2} + C$. D. $x + \ln(3x - 1) + C$.

Câu 39: Biết $\int_0^1 (1-x)f'(x)dx = 2$ và $f(0) = 3$. Khi đó $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

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

Câu 40: Cho z số phức thỏa mãn điều kiện $z + (2 - i)\bar{z} = 13 + i$. Môđun của số phức z bằng

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

Câu 41: Cho số phức z thỏa mãn $|z + 1 - i| = |z - 1 + 2i|$. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ là đường thẳng có phương trình

- A. $4x - 6y - 3 = 0$. B. $4x + 6y - 3 = 0$. C. $4x - 6y + 3 = 0$. D. $4x + 6y + 3 = 0$.

Câu 42: Xét các số phức z thỏa mãn $|z + 1| = \sqrt{5}$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (1 + 2i)z - 2 + 3i$ là một đường tròn có tâm $I(a; b)$ và bán kính $R = c$. Tổng $a + b + c$ bằng

- A. 5. B. 7. C. 3. D. 1.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 2)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = 9$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+1}{-2}$. Mặt phẳng (α) chứa đường thẳng Δ và cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính bằng 3. Phương trình mặt phẳng (α) là

- A. $4x - y + 4z - 7 = 0$. B. $4x + y + 4z - 9 = 0$.
C. $4x - y - 4z - 7 = 0$. D. $4x + y + 4z + 9 = 0$.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 \\ y = 2 + t \\ z = 2t \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + z - 1 = 0$.

Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2; 5)$, cắt đường thẳng d và song song với mặt phẳng (P) . Đường thẳng Δ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M(3; 4; 5)$. B. $N(2; 6; 1)$. C. $P(0; 1; 8)$. D. $Q(1; 7; 2)$.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f(0) = 3$ và $f(x) + f(2 - x) = x^2 - 2x + 2, \forall x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_0^2 x.f'(x)dx$ bằng

- A. $-\frac{10}{3}$. B. $-\frac{5}{3}$. C. $-\frac{11}{3}$. D. $-\frac{7}{3}$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(2;1;4)$ và tiếp xúc mặt phẳng $(P): y + z - 1 = 0$. Đường thẳng Δ nằm trong (P) , tiếp xúc với mặt cầu (S) , cắt hai mặt phẳng $(\alpha): x + y - z + 4 = 0$ và $(\beta): x - y + 2z - 5 = 0$ lần lượt tại A, B sao cho tam giác IAB cân tại I . Đường thẳng Δ đi qua điểm nào sau đây?

- A.** $M(1;2;-1)$. **B.** $N(4;1;0)$. **C.** $P(3;1;0)$. **D.** $Q(3;-3;4)$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho hai $M(1;2;3)$, $N(3;4;5)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 14 = 0$. Gọi Δ là đường thẳng thay đổi nằm trong mặt phẳng (P) , các điểm H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của M, N trên Δ . Biết rằng khi $MH = NK$ thì trung điểm của HK luôn thuộc một đường thẳng d cố định, một vector chỉ phương của đường thẳng d là $\vec{u} = (a; b; 1)$. Tổng $a + b$ bằng

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

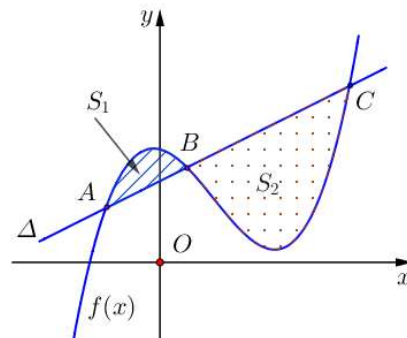
Câu 48: Biết số phức $z = a + bi, z \neq 0$ thỏa mãn $\left(z + 1 + \frac{10}{|z|}\right)i + z = 14$. Tổng $a + b$ bằng

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

Câu 49: Xét các số phức z, w thỏa mãn $|z - 2w| = 4$ và $|3z + w| = 5$. Khi $|z + w + i|$ đạt giá trị lớn nhất, hãy tính giá trị $|z - w - 1 + i|$

- A.** $\frac{17\sqrt{2}}{7}$. **B.** $\frac{\sqrt{373}}{7}$. **C.** $\frac{\sqrt{65}}{7}$. **D.** $\frac{\sqrt{170}}{7}$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + bx^2 + cx + d; (b, c, d \in \mathbb{R})$ có đồ thị (C) . Gọi $y = g(x)$ là hàm số bậc nhất có đồ thị là đường thẳng Δ cắt đồ thị (C) tại ba điểm A, B, C sao cho $BC = 3BA$. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích các hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ. Biết rằng $S_1 = \frac{45}{64}$. Giá trị S_2 bằng



- A.** $S_2 = \frac{12}{5}$. **B.** $S_2 = \frac{11}{2}$.
C. $S_2 = \frac{9}{2}$. **D.** $S_2 = \frac{333}{64}$.

----- Hết -----

BẢNG ĐÁP ÁN 243

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

BẢNG ĐÁP ÁN 245

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

BẢNG ĐÁP ÁN 247

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

BẢNG ĐÁP ÁN 249

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