

TRƯỜNG THCS & THPT LẠC HỒNG

MÔN: TOÁN

KHỐI LỚP: 12

TỔ TOÁN-TIN

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

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 5 trang)

Mã đề: 101

Họ và tên học sinh :

Số báo danh :

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = 3x^2 - 2$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. $\int f(x) dx = x^3 - 2x + C$.

B. $\int f(x) dx = 6x + C$.

C. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}x^3 - 2x + C$.

D. $\int f(x) dx = 3x^3 - 2x + C$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3;2;5)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là.

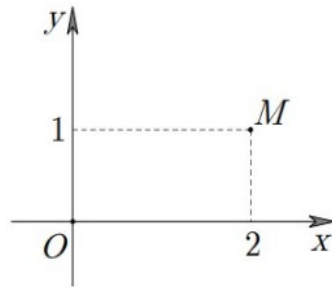
A. $(3;2;0)$.

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

C. $(0;0;5)$.

D. $(0;2;5)$.

Câu 3: Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z . Số phức $\bar{z}$ là.



A. $1 - 2i$.

B. $1 + 2i$.

C. $2 + i$.

D. $2 - i$.

Câu 4: Cho hai số phức $z_1 = 4 - 3i$ và $z_2 = 1 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 + z_2$ bằng.

A. 4.

B. 1.

C. -2.

D. 5.

Câu 5: Tìm các số thực a, b thỏa mãn $2a + (3b - 4i)i = 10 + 6i$, với i là đơn vị ảo. Tính $P = a + 2b$.

A. 7.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(3; -1; 4)$ và vuông góc với đường thẳng

$d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{2}$ có phương trình là.

A. $x - y + 2z - 12 = 0$.

B. $x - y + 2z + 12 = 0$.

C. $3x - y + 4z - 12 = 0$.

D. $3x - y + 4z + 12 = 0$.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; -1)$. Phương trình chính tắc của đường thẳng qua A và vuông góc $(P): x - 3y + 2z + 7 = 0$.

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

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

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

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

Câu 8: Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) = 7+i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = 4\sqrt{2}$. **B.** $|z| = 5$. C. $|z| = 4$. **D.** $|z| = 3$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(3;1;5)$ và $B(1;3;-1)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là.

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

Câu 10: Biết rằng xe^x là một nguyên hàm của hàm số $f(-x)$. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của $f'(x).e^x$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Tính giá trị của $F(1)$.

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

Câu 11: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = -2$, $x = 0$ và $x = 1$ được tính bởi công thức nào sau đây.

- A.** $S = \int_0^1 (x^2 + 2) dx$. B. $S = \int_0^1 (2 - x^2) dx$.
C. $S = \pi \int_0^1 (x^2 + 2)^2 dx$. **D.** $S = \int_0^1 (x^2 - 2) dx$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;4;1)$, $B(-1;1;3)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Lập phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) .

- A. $x - 3y + 2z - 5 = 0$. B. $-3x + y + 2 = 0$.
C. $3y + 2z - 11 = 0$. **D.** $2y + 3z - 11 = 0$.

Câu 13: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 + x + 5$ và $y = 3x + 5$ bằng

- A.** $\frac{4}{3}$. B. $\frac{304}{15}\pi$. C. $\frac{304}{15}$. **D.** $\frac{4\pi}{3}$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 - t \\ y = 1 + t \\ z = -2 + 3t \end{cases}$?

- A. $P(1;3;5)$. B. $M(1;1;3)$. C. $Q(-1;1;3)$. **D.** $N(3;1;-2)$.

Câu 15: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x) = \frac{1}{x+2}$; biết $F(0) = 2$. Tính $F(2)$.

- A.** $F(2) = \ln 2 + 2$. B. $F(2) = 2 \ln 2 - 2$. C. $F(2) = \ln 2 - 2$. **D.** $F(2) = 2 \ln 2 + 2$.

Câu 16: Biết hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(0) = \pi$, $\int_0^\pi f'(x) dx = \pi$. Tính $f(\pi)$.

- A. $f(\pi) = \pi$. B. $f(\pi) = -\pi$. C. $f(\pi) = 0$. **D.** $f(\pi) = 2\pi$.

Câu 17: Cho số z thỏa mãn $(2-i)z - 4(\bar{z} - 1 - 3i) = 4 + 23i$. Môđun của z bằng.

- A.** $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{13}$. C. 5. **D.** 13.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y - 4z + 1 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_2 = (3;2;4)$. B. $\vec{n}_1 = (3;-4;1)$. C. $\vec{n}_3 = (2;-4;1)$. **D.** $\vec{n}_4 = (3;2;-4)$.

Câu 19: Cho $\int_1^3 f(x)dx = 12$. Tính $I = \int_1^3 3f(x)dx$.

- A.** $I = 36$. **B.** $I = 9$. **C.** $I = 4$. **D.** $I = 6$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y + 4z - 2 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng.

- A.** $2\sqrt{3}$. **B.** $2\sqrt{2}$. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 21: Tính thể tích của vật thể tạo nên khi quay quanh trục Ox hình phẳng D giới hạn bởi đồ thị $(P): y = 2x - x^2$ và trục Ox bằng:

- A.** $V = \frac{16\pi}{15}$. **B.** $V = \frac{13\pi}{15}$. **C.** $V = \frac{19\pi}{15}$. **D.** $V = \frac{17\pi}{15}$.

Câu 22: Biết tích phân $\int_0^2 f(x)dx = 5$ và $\int_0^2 g(x)dx = -4$. Khi đó $\int_0^2 [f(x) + g(x)]dx$ bằng.

- A.** -9. **B.** 9. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 23: Môđun của số phức $2 - i$ bằng.

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

Câu 24: Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 9 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A.** $6\sqrt{2}$. **B.** $9\sqrt{2}$. **C.** 6. **D.** 18.

Câu 25: Biết $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^3 [2 + f(x)]dx$ bằng.

- A.** 28. **B.** 24. **C.** 30. **D.** $\frac{161}{10}$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 4$. Tâm của (S) có tọa độ là.

- A.** $(2; -4; 1)$. **B.** $(2; 4; 1)$. **C.** $(-2; 4; -1)$. **D.** $(-2; -4; -1)$.

Câu 27: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 1$.

- A.** $\int f(x)dx = -\sin x + C$ **B.** $\int f(x)dx = -\sin x + x + C$
C. $\int f(x)dx = \sin x + C$. **D.** $\int f(x)dx = \sin x + x + C$

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

- A.** $N(-5; 0; 0)$. **B.** $M(2; 1; 5)$. **C.** $P(0; 0; -5)$. **D.** $Q(2; -1; 5)$.

Câu 29: Cho số phức $z = a + bi$ với $a, b \in \mathbb{Z}$ thỏa mãn $|z + 3 - 2i| = 5$ và $z(3 - i) - 4$ là số thuần ảo. Tính giá trị của biểu thức $S = 2a + b$.

- A.** 2. **B.** 6. **C.** -7. **D.** -5.

Câu 30: Cho số phức $z = 5 + 4i$. Điểm biểu diễn của số phức z là.

- A.** $M(5; 4)$. **B.** $M(5; -4)$. **C.** $M(5; 4i)$. **D.** $M(5; -4i)$.

Câu 31: Cho hàm số $f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $(0; +\infty)$ thỏa $x^2 f'(x) + 2x.f(x) = 3x^2 + 5$ và

$f(1) = 5$. Tính $\int_1^5 f(x)dx$.

- A.** $100 - 5 \ln 5$. **B.** $\frac{12}{5} + 5 \ln 5$. **C.** $\frac{56}{5} + 5 \ln 5$. **D.** $\frac{56}{5} + \ln 5$.

Câu 32: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2 + i - |z|(1 + i) = 0$ và $|z| > 3$. Tính giá trị của biểu thức $P = 2a - b$.

- A. $P = 5$. **B.** $P = 2$. C. $P = -2$. D. $P = 10$.

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng và mặt phẳng $(P): x + y - z + 1 = 0$. Đường thẳng Δ qua $A(3; -2; 2)$ cắt trục Oy và song song (P) có phương trình.

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

Câu 34: Cho hai số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = 3 + i$. Số phức $2z_1 + z_2$ bằng.

- A. $7 - 2i$. B. $7 - i$. **C.** $5 - 5i$. D. $4 - 2i$.

Câu 35: Cho số phức z thỏa mãn $z = 2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + z)^3$.

- A. -26 . **B.** 26 . C. -18 . D. 18 .

Câu 36: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^5 f(x) dx = 5$, $\int_5^8 f(x) dx = 7$. Tính $I = \int_0^8 f(x) dx$.

- A. $I = 6$. B. $I = 2$. **C.** $I = 12$. D. $I = 4$.

Câu 37: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3 - 2i)$.

- A. $\bar{z} = 3 + 2i$. **B.** $\bar{z} = 2 - 3i$. C. $\bar{z} = 2 + 3i$. D. $\bar{z} = 3 - 2i$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua $A(1; -2; 1)$ và $B(2; -1; 3)$ có phương trình tham số là:

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

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $I(2; -1; 1)$ và $A(-1; 1; 3)$. Phương trình mặt cầu tâm I và đi qua A là.

- A.** $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 17$. B. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 + (z + 3)^2 = 17$.
C. $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 1$. D. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 + (z + 3)^2 = 1$.

Câu 40: Tập hợp điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 3i| = 4$.

- A. Đường tròn tâm $I(-2; 3)$, bán kính $R = 4$. **B.** Đường tròn tâm $I(2; -3)$, bán kính $R = 4$.
C. Đường tròn tâm $I(-2; 3)$, bán kính $R = 2$. D. Đường tròn tâm $I(2; -3)$, bán kính $R = 2$.

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$ và điểm $A(2; 3; -1)$. Xét điểm M thuộc (S) sao cho đường thẳng AM tiếp xúc với mặt cầu (S) . Điểm M luôn thuộc mặt phẳng có phương trình nào sau đây.

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

Câu 42: Giả sử tích phân $I = \int_1^5 \frac{dx}{x\sqrt{3x+1}} = a \ln 3 + b \ln 5$ với a, b là các số thực. Tính giá trị của biểu thức

$$S = a^2 + ab + 3b^2.$$

- A.** $S = 5$. B. $S = 0$. C. $S = 4$. D. $S = 1$.

Câu 43: Hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa $f(x) = x^2 f(x^3) - \frac{2}{\sqrt{3x+1}}$. Tính $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A. $I = 3$. **B.** $I = -2$. C. $I = 2$. D. $I = -3$.

Câu 44: Cho hai hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + x$ và $g(x) = mx^3 + nx^2 + 2x$ với $a, b, c, m, n \in \mathbb{R}$. Biết hàm số $y = f'(x) - g'(x)$ có ba điểm cực trị là $-1, 1, 3$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ bằng.

- A. $\frac{10}{3}$. **B.** $\frac{8}{3}$. C. $\frac{31}{6}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 45: Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 + 2az + b^2 + 1 = 0$, (a, b là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực $(a; b)$ sao cho phương trình đó có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_1 + iz_2 = 3 + 2i$.

- A. 4. B. 3. C. 1. **D.** 2.

Câu 46: Tính giá trị của biểu thức $P = \left| 1 - \sqrt{3}i \right|^{2023} + \left| 1 + \sqrt{3}i \right|^{2023}$.

- A. $P = 2^{2023}$. B. $P = 2^{2022}$. **C.** $P = 2^{2024}$. D. $P = 2^{1012}$.

Câu 47: Cho số phức z thỏa $\left| (1+i)z + 5 + i \right| = 8\sqrt{2}$. Tập hợp biểu diễn số phức z là đường tròn có tâm và bán kính là

- A.** $I(-3; 2), R = 8$. B. $I(-3; 2), R = 4\sqrt{2}$.
C. $I(5; -1), R = 4\sqrt{2}$. D. $I(-5; 1), R = 2\sqrt{2}$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x + 5 & (x > 1) \\ 3x^2 + 4 & (x \leq 1) \end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức tích phân sau đây

$$T = \int_0^1 f(2x) dx + \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x + 3) \cdot \cos x dx$$

- A. $\frac{53}{2}$. B. 20. C. 16. **D.** $\frac{37}{2}$.

Câu 49: Xét số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 4 - 3i| = \sqrt{5}$. Tính $P = 2b - a$ khi $|z + 1 - 3i| + |z - 1 + i|$ đạt giá trị lớn nhất.

- A. $P = 10$. B. $P = 8$. **C.** $P = 2$. D. $P = 6$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{1}$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z - 13 = 0$. Lấy điểm $M(a; b; c)$ với $a < 0$ thuộc đường thẳng d sao cho từ M kẻ được ba tiếp tuyến MA, MB, MC đến mặt cầu (S) thỏa mãn góc $\widehat{AMB} = 60^\circ$, $\widehat{BMC} = 90^\circ$, $\widehat{CMA} = 120^\circ$. Tổng $P = 2a + b + c$ bằng.

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

-----Hết-----

TRƯỜNG THCS & THPT LẠC HỒNG

MÔN: TOÁN

KHỐI LỚP: 12

TỔ TOÁN-TIN

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

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 5 trang)

Mã đề: 102

Họ và tên học sinh :

Số báo danh :

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 6$. Tâm của (S) có tọa độ là.

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

Câu 2: Cho số phức z thỏa mãn $z(1-i) = 7+i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = 3$. **B. $|z| = 5$.** C. $|z| = 4\sqrt{2}$. D. $|z| = 4$.

Câu 3: Cho số phức $z = 5 - 4i$. Điểm biểu diễn của số phức z là.

- A. $M(5; -4i)$. B. $M(5; 4)$. **C. $M(5; -4)$.** D. $M(5; 4i)$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = 3x^2 - 5$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. $\int f(x)dx = 6x + C$. B. $\int f(x)dx = 3x^3 - 5x + C$.
C. $\int f(x)dx = x^3 - 5x + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}x^3 - 5x + C$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 5 + t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$?

- A. $P(1; 2; 5)$. B. $Q(-1; 1; 3)$. **C. $N(1; 5; 2)$.** D. $M(1; 1; 3)$.

Câu 6: Tìm các số thực a, b thỏa mãn $2a + (3b - 4i)i = 10 + 6i$, với i là đơn vị ảo. Tính $P = 2a + b$.

- A. 8.** B. 3. C. 5. D. 7.

Câu 7: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 2$.

- A. $\int f(x)dx = -\sin x + 2x + C$ B. $\int f(x)dx = -\sin x + C$
C. $\int f(x)dx = \sin x + 2x + C$ D. $\int f(x)dx = \sin x + C$.

Câu 8: Cho hai số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = 3 + i$. Số phức $z_1 + 2z_2$ bằng.

- A. $7 - i$.** B. $4 - 2i$. C. $5 - 5i$. D. $7 - 2i$.

Câu 9: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 + 2x + 7$ và $y = 4x + 7$ bằng

- A. $\frac{304}{15}$. B. $\frac{4\pi}{3}$. C. $\frac{304}{15}\pi$. **D. $\frac{4}{3}$.**

Câu 10: Biết $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_1^3 [2 + f(x)]dx$ bằng.

- A. $\frac{161}{10}$. **B. 30.** C. 24. D. 28.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $I(2; -1; 1)$ và $A(1; 1; 3)$. Phương trình mặt cầu tâm I và đi qua A là.

A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 7$

B. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 9$

C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 9$

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

Câu 12: Môđun của số phức $1-2i$ bằng.

A. 3.

B. 5.

C. $\sqrt{5}$.

D. $\sqrt{3}$.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua $A(1; 2; -1)$ và $B(2; -1; 1)$ có phương trình tham số là:

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

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

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

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

Câu 14: Tập hợp điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $|z-3+4i| = 4$.

A. Đường tròn tâm $I(-3; 4)$, bán kính $R = 2$.

B. Đường tròn tâm $I(-3; 4)$, bán kính $R = 4$.

C. Đường tròn tâm $I(3; -4)$, bán kính $R = 4$.

D. Đường tròn tâm $I(3; -4)$, bán kính $R = 2$.

Câu 15: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = -2$, $x = -1$ và $x = 1$ được tính bởi công thức nào sau đây.

A. $S = \int_{-1}^1 (x^2 - 2) dx$.

B. $S = \int_{-1}^1 (x^2 + 2) dx$.

C. $S = \int_{-1}^1 (2 - x^2) dx$.

D. $S = \pi \int_{-1}^1 (x^2 + 2)^2 dx$.

Câu 16: Biết hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(0) = \pi$, $\int_0^\pi f'(x) dx = 3\pi$. Tính $f(\pi)$.

A. $f(\pi) = 3\pi$.

B. $f(\pi) = 4\pi$.

C. $f(\pi) = -2\pi$.

D. $f(\pi) = 2\pi$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; 2; 5)$ trên mặt phẳng (Oxz) có tọa độ là.

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

B. $(3; 0; 5)$.

C. $(0; 0; 5)$.

D. $(3; -2; 5)$.

Câu 18: Biết tích phân $\int_0^2 f(x) dx = 7$ và $\int_0^2 g(x) dx = -5$. Khi đó $\int_0^2 [f(x) + g(x)] dx$ bằng.

A. 2.

B. 1.

C. -12.

D. 12.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y - z - 3 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

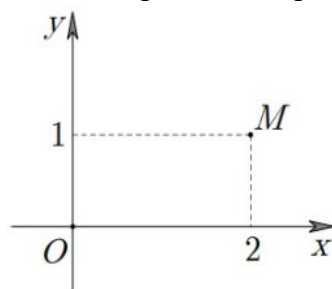
A. $M(2; 1; 5)$.

B. $P(0; 0; 3)$.

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

D. $N(-3; 0; 0)$.

Câu 20: Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z . Số phức $\bar{z}$ là.



A. $2 - i$.

B. $1 + 2i$.

C. $1 - 2i$.

D. $2 + i$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1;1;5)$ và $B(3;1;-5)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là.

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

Câu 22: Cho hai số phức $z_1 = 4 - 3i$ và $z_2 = 1 + i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng.

- A.** 5. **B.** 4. **C.** 1. **D.** -2.

Câu 23: Cho số phức z thỏa mãn $z = 2 + i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (z - 4)^3$.

- A.** -11. **B.** 11. **C.** 2. **D.** -2.

Câu 24: Cho $\int_{-1}^3 f(x)dx = 12$. Tính $I = \int_{-1}^3 3f(x)dx$.

- A.** $I = 4$. **B.** $I = 9$. **C.** $I = 6$. **D.** $I = 36$.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z - 2 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng.

- A.** 3. **B.** $2\sqrt{3}$. **C.** 4. **D.** $2\sqrt{2}$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(3;-1;4)$ và vuông góc với đường thẳng

$$d: \frac{x+3}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+2}{-2} \text{ có phương trình là.}$$

- A.** $x - y + 2z - 12 = 0$. **B.** $x + y - 2z + 6 = 0$.
C. $3x - y + 4z - 12 = 0$. **D.** $3x - y + 4z + 6 = 0$.

Câu 27: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_1^4 f(x)dx = 9$, $\int_4^9 f(x)dx = 3$. Tính $I = \int_1^9 f(x)dx$.

- A.** $I = 12$. **B.** $I = 2$. **C.** $I = 4$. **D.** $I = 6$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 1)$. Phương trình chính tắc của đường thẳng qua A và vuông góc $(P): x - 3y + 2z + 7 = 0$.

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

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 3z + 4 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (α) ?

- A.** $\vec{n}_4 = (3; 2; -4)$. **B.** $\vec{n}_2 = (2; 3; -4)$. **C.** $\vec{n}_3 = (2; -4; 1)$. **D.** $\vec{n}_1 = (1; -2; 3)$.

Câu 30: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(2 - 3i)$.

- A.** $\bar{z} = 2 - 3i$. **B.** $\bar{z} = 3 + 2i$. **C.** $\bar{z} = 2 + 3i$. **D.** $\bar{z} = 3 - 2i$.

Câu 31: Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 8 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A.** 8. **B.** $8\sqrt{2}$. **C.** $2\sqrt{7}$. **D.** 16.

Câu 32: Cho số z thỏa mãn $(3 - i)z - 4(\bar{z} - 3 + i) = 9 - 19i$. Môđun của z bằng.

- A.** $\sqrt{5}$. **B.** 13. **C.** 5. **D.** $\sqrt{13}$.

Câu 33: Cho số phức $z = a + bi$ với $a, b \in \mathbb{Z}$ thỏa mãn $|z + 2 + 5i| = 4$ và $z(2 - i) - 3$ là số thực. Tính giá trị của biểu thức $S = a + 3b$.

- A.** -5. **B.** -7. **C.** 6. **D.** 10.

Câu 34: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x + 4 & (x > 1) \\ 2x^2 + 5 & (x \leq 1) \end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức tích phân sau đây

$$T = \int_0^1 f(2x) dx + \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x + 2) \cdot \cos x dx$$

- A. $\frac{99}{4}$. **B.** $\frac{223}{12}$. C. $\frac{229}{12}$. D. $\frac{101}{4}$.

Câu 35: Cho hai hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + x$ và $g(x) = mx^3 + nx^2 - 3x$ với $a, b, c, m, n \in \mathbb{R}$. Biết hàm số $y = f(x) - g(x)$ có ba điểm cực trị là $-1, 2, 3$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ bằng.

- A. $\frac{51}{6}$. B. $\frac{61}{12}$. **C.** $\frac{71}{9}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 3)$, $B(-1; 2; 3)$ và mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$. Lập phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) .

- A. $x + 3y + 2z - 11 = 0$. B. $2x - 3y - 11 = 0$.
C. $x + 3y + z - 8 = 0$. D. $2y + 3z - 11 = 0$.

Câu 37: Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2az + b^2 + 3 = 0$, (a, b là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực $(a; b)$ sao cho phương trình đó có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_1 + iz_2 = 5 + 3i$.

- A. 3. B. 1. C. 4. **D.** 2.

Câu 38: Biết rằng xe^x là một nguyên hàm của hàm số $f(-x)$. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của $f'(x) \cdot e^x$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Tính giá trị của $F(1)$.

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

Câu 39: Tính thể tích của vật thể tạo nên khi quay quanh trục Ox hình phẳng D giới hạn bởi đồ thị $(P): y = 2x - x^2$ và trục Ox bằng:

- A. $V = \frac{19\pi}{15}$. B. $V = \frac{13\pi}{15}$. C. $V = \frac{17\pi}{15}$. **D.** $V = \frac{16\pi}{15}$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng và mặt phẳng $(P): x - y - z + 3 = 0$. Đường thẳng Δ qua $A(3; -2; 2)$ cắt trục Oz và song song (P) có phương trình.

- A.** $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -2 - 2t \\ z = 2 + 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -2 + 2t \\ z = 2 + 5t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 - t \\ z = 2 - t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 \\ y = -2 - 5t \\ z = 2 + t \end{cases}$.

Câu 41: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2 + 6i - |z|(1 + 2i) = 0$ và $|z| > 4$. Tính giá trị của biểu thức $P = 2a - b$.

- A. $P = -2$. B. $P = 10$. **C.** $P = 2$. D. $P = 5$.

Câu 42: Giả sử tích phân $I = \int_1^5 \frac{dx}{x\sqrt{3x+1}} = a \ln 5 + b \ln 3$ với a, b là các số thực. Tính giá trị của biểu thức

$$S = a^2 + 2ab + 3b^2.$$

- A. $S = 4$. **B.** $S = 9$. C. $S = 5$. D. $S = 6$.

Câu 43: Hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa $f(x) = x^2 f(x^3) - \frac{4}{\sqrt{8x+1}}$. Tính $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A. $I = 2$. B. $I = -2$. C. $I = 3$. **D. $I = -3$.**

Câu 44: Cho số phức z thỏa $|(1-i)z + 5 - i| = 6\sqrt{2}$. Tập hợp biểu diễn số phức z là đường tròn có tâm và bán kính là

- A. $I(-3; -2), R = 6$.** B. $I(5; -1), R = 6$.
C. $I(3; 2), R = 3\sqrt{2}$. D. $I(-5; 1), R = 3\sqrt{2}$.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $(0; +\infty)$ thỏa $x^2 f'(x) + 2x.f(x) = 3x^2 + 4$ và $f(1) = 3$. Tính $\int_1^3 f(x) dx$.

- A. $12 - 4 \ln 3$. B. $\frac{8}{3} + 3 \ln 5$. **C. $\frac{8}{3} + 4 \ln 3$.** D. $\frac{16}{3} + 4 \ln 3$.

Câu 46: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x) = \frac{1}{x-2}$; biết $F(0) = 2$. Tính $F(-2)$.

- A. $F(-2) = \ln 2 - 2$. **B. $F(-2) = \ln 2 + 2$.**
C. $F(-2) = 2 \ln 2 + 2$. D. $F(-2) = 2 \ln 2 - 2$.

Câu 47: Tính giá trị của biểu thức $P = \left| \sqrt{3} - i \right|^{2023} + \left| \sqrt{3} + i \right|^{2023}$.

- A. $P = 2^{2024}$.** B. $P = 2^{2022}$. C. $P = 2^{1012}$. D. $P = 2^{2023}$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 8$ và điểm $A(1; 3; -1)$. Xét điểm M thuộc (S) sao cho đường thẳng AM tiếp xúc với mặt cầu (S) . Điểm M luôn thuộc mặt phẳng có phương trình nào sau đây.

- A. $x - 5y - 2z - 6 = 0$. **B. $x - 5y + 2z - 6 = 0$.**
C. $x + 5y + 2z + 6 = 0$. D. $x - 5y + z - 4 = 0$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{1}$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z - 13 = 0$. Lấy điểm $M(a; b; c)$ với $a < 0$ thuộc đường thẳng d sao cho từ M kẻ được ba tiếp tuyến MA, MB, MC đến mặt cầu (S) thỏa mãn góc $\widehat{AMB} = 60^\circ$, $\widehat{BMC} = 90^\circ$, $\widehat{CMA} = 120^\circ$. Tổng $P = a + 2b + c$ bằng.

- A. -4.** B. 3. C. -3. D. 4.

Câu 50: Xét số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 4 - 3i| = \sqrt{5}$. Tính $P = 3b - a$ khi $|z + 1 - 3i| + |z - 1 + i|$ đạt giá trị lớn nhất.

- A. $P = 2$. **B. $P = 6$.** C. $P = 10$. D. $P = 8$.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN TOÁN LỚP 12- HK2

	ĐỀ 101	ĐỀ 102	ĐỀ 103	ĐỀ 104	ĐỀ 105	ĐỀ 106	ĐỀ 107	ĐỀ 108
1	A	D	B	A	B	D	B	A
2	A	B	B	C	C	D	C	B
3	D	C	A	B	A	B	B	D
4	C	C	C	A	C	A	C	C
5	A	C	C	C	B	D	C	D
6	A	A	B	D	A	D	A	C
7	B	C	A	D	A	B	A	D
8	B	A	B	B	C	C	B	B
9	A	D	B	C	D	B	D	C
10	C	B	B	B	B	A	B	C
11	A	B	D	B	A	A	D	A
12	D	C	B	D	B	B	C	A
13	A	D	D	B	D	D	B	A
14	D	C	C	A	B	B	A	A
15	A	B	C	B	D	C	D	B
16	D	B	C	C	B	D	C	B
17	A	B	C	A	D	D	B	B
18	D	A	A	A	A	C	D	D
19	A	C	A	C	C	A	A	C
20	C	A	A	A	D	B	A	B
21	A	A	B	C	B	C	D	C
22	D	A	D	C	D	B	B	B
23	C	B	D	C	A	B	A	B
24	D	D	B	D	A	C	B	D
25	C	C	C	B	C	D	C	A

26	A	B	A	D	A	D	B	C
27	D	A	B	B	C	D	A	D
28	B	A	C	A	B	A	D	C
29	A	D	C	A	B	C	C	B
30	A	D	D	C	A	D	D	D
31	C	D	B	B	D	A	B	B
32	B	A	C	B	B	B	D	C
33	C	A	A	C	D	A	D	A
34	C	B	B	A	A	C	B	A
35	B	C	A	C	C	A	A	B
36	C	C	B	C	C	A	A	B
37	B	D	B	D	C	A	B	A
38	D	A	A	A	D	B	A	D
39	A	D	A	B	C	B	C	B
40	B	A	D	B	B	B	D	B
41	B	C	D	C	C	C	C	B
42	A	B	B	D	C	C	C	C
43	B	D	A	C	B	B	B	A
44	B	A	A	A	D	D	D	C
45	D	C	D	C	D	D	B	B
46	C	B	D	D	D	C	B	C
47	A	A	B	A	D	B	D	D
48	D	B	C	B	C	C	B	C
49	C	A	B	C	A	B	D	C
50	C	B	C	B	C	D	A	C

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS VÀ THPT LẠC HỒNG

MT CHÍNH THỨC

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN: TOÁN. KHỐI LỚP: 12

Thời gian: 90 phút

MÃ ĐỀ: ĐỀ GỐC

I. MỤC TIÊU ĐỀ KIỂM TRA

1. Mục đích

- Nhằm kiểm tra khả năng tiếp thu kiến thức chương trình TOÁN 12. Từ kết quả kiểm tra các em tự đánh giá mình trong việc học tập nội dung trên, từ đó điều chỉnh hoạt động học .
- Thực hiện yêu cầu trong phân phối chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo theo chương trình giảm tải.
- Đánh giá quá trình giảng dạy của giáo viên, từ đó có thể điều chỉnh phương pháp, hình thức dạy học nếu thấy cần thiết.

2. Về kiến thức : Yêu cầu HS cần nắm rõ và hiểu được nội dung các bài học của

- NGUYÊN HÀM
- TÍCH PHÂN
- SỐ PHỨC.
- HỆ TỌA ĐỘ OXYZ

3. Về kĩ năng

- Học sinh biết được các kiến thức về vấn đề cốt lõi
- Nắm được cách sử dụng các định lí , tính chất , phương pháp làm bài
- Vận dụng được kiến thức làm những bài kiểm tra đánh giá.

II. HÌNH THỨC ĐỀ KIỂM TRA

- Hình thức : 100% Trắc nghiệm (50 câu)

III. THIẾT LẬP MA TRẬN

1. Ma trận đề kiểm tra

BẢNG MA TRẬN TOÁN 12

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Câu hỏi theo mức độ						Tổng số câu	Tổng điểm	Tổng thời gian
		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				
		Số câu	Thời gian	Số câu	Thời gian	Số câu	Thời gian			
NGUYÊN HÀM	NGUYÊN HÀM	2	2					2	0.4	2
PHƯƠNG PHÁP NGUYÊN HÀM	ĐỔI BIẾN, TỪNG PHẦN	1	1	1	2			2	0.4	3
TÍCH PHẦN	TÍCH PHẦN			2	4			2	0.4	4
PHƯƠNG PHÁP TÍCH PHẦN	ĐỔI BIẾN, TỪNG PHẦN	2	3	3	7	1	3	6	1.2	13
ỨNG DỤNG	DIỆN TÍCH, THỂ TÍCH TRÒN XOAY	2	3	3	7	1	3	6	1.2	13
SỐ PHỨC	ĐỊNH NGHĨA, PHÉP TOÁN	6	8	9	15	2	7	17	3.4	30
HỆ TỌA ĐỘ OXYZ	HỆ TỌA ĐỘ OXYZ	1	1	2	3			3	0.6	4
PHƯƠNG TRÌNH MẶT CẦU	PHƯƠNG TRÌNH MẶT CẦU	1	1	1	2	1	3	3	0.6	6
PHƯƠNG TRÌNH MẶT PHẪNG	PHƯƠNG TRÌNH MẶT PHẪNG	2	2	2	3	1	3	5	1.0	8

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG	PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG	2	2	1	2	1	3	4	0.8	7
-------------------------------------	-------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------------	----------

ĐẶC TẢ MA TRẬN

Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kĩ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức		
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng Vận dụng cao
Nguyên hàm	Công thức nguyên hàm	Nhận biết : Tìm được nguyên hàm bằng công thức Thông hiểu : Biến đổi áp dụng công thức	2		
Phương pháp nguyên hàm	Đổi biến- từng phần	Vận dụng: áp dụng được đổi biến, từng phần tìm nguyên hàm		2	
Tích phân	Định nghĩa – tính chất	Nhận biết: Áp dụng được định nghĩa, tính chất Thông hiểu: Áp dụng được định nghĩa, tính chất có biến đổi Vận dụng: dùng tính chất chèn cận giải bài toán hàm từng khoảng		2	
Phương pháp tích phân	Đổi biến –từng phần	Vận dụng: giải bài toán hàm ẩn, có tham số a,b	2	3	1
ứng dụng tích phân	Diện tích hình phẳng, thể tích tròn xoay	Nhận biết: áp dụng được công thức Thông hiểu: Tìm được hai đường thẳng $x=a$; $x=b$	2	3	1
Số phức	Các khái niệm và phép toán	Nhận biết: áp dụng được định nghĩa Thông hiểu: Thực hiện được phép toán Vận dụng: Giải được bài toán tìm số phức thỏa điều kiện cho trước	6	9	2
Hệ tọa độ Oxyz	Hệ tọa độ Oxyz	Nhận biết: Nhớ được định nghĩa Thông hiểu: biến đổi được công thức	1	2	
Phương trình mặt cầu	Phương trình mặt cầu	Nhận biết: Tìm được tọa độ tâm và bán kính Thông hiểu: Viết được phương trình mặt cầu khi tìm được tâm và bán kính	1	1	1

		Vận dụng: Thực hiện được các biến đổi liên quan phương trình mặt cầu			
Phương trình mặt phẳng	Phương trình mặt phẳng	Nhận biết: Nhớ được định nghĩa Thông hiểu: Viết được phương trình mặt phẳng khi có vtpt Vận dụng: Tìm 2 vtcp và viết phương trình mặt phẳng	2	2	1
Phương trình đường thẳng	Phương trình đường thẳng	Nhận biết: Nhớ được định nghĩa Thông hiểu: viết phương trình đường thẳng khi có điểm đi qua và vtcp Vận dụng: Giải được bài toán có yếu tố giao điểm, hình chiếu, tìm 2 vtpt	2	1	1