

Thí sinh:..... Số báo danh : .....

Mã đề: 001

**Câu 1.** Cho số phức  $z = -1 + 5i$ . Phần ảo của số phức  $\bar{z}$  bằng

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

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

**Câu 3.** Biết phương trình  $z^2 + mz + n = 0 (m, n \in \mathbb{R})$  có một nghiệm là  $1 - 3i$ . Tính  $n + 3m$ 

- A. 16.                      B. 6.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): 2x - 2y + z + 9 = 0$ . Khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng  $(P)$  bằng

- A. 3.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 6.

**Câu 5.** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phân biệt của phương trình  $z^2 + 3z + 4 = 0$  trên tập số phức  $\mathbb{C}$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = |z_1| + |z_2|$ .

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

**Câu 6.** Cho số phức  $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $|z| = a^2 + b^2$ .                      B.  $|z| = \sqrt{a^2 - b^2}$ .                      C.  $|z| = a^3 + b^3$ .                      D.  $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$ .

**Câu 7.** Số phức  $z = 2 + 3i$  có môđun là

- A. 13.                      B.  $\sqrt{13}$ .                      C. 6.                      D.  $2\sqrt{13}$ .

**Câu 8.** Tính  $\int e^{2x-5} dx$  ta được kết quả nào sau đây

- A.  $\frac{e^{2x-5}}{-5} + C$ .                      B.  $-5e^{2x-5} + C$ .                      C.  $2e^{2x-5} + C$ .                      D.  $\frac{e^{2x-5}}{2} + C$ .

**Câu 9.** Tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn  $|z + 3 - i| = 2$  là

- A. Đường tròn tâm  $I(-3; 1)$ , bán kính  $R = 2$ .                      B. Đường tròn tâm  $I(1; -3)$ , bán kính  $R = 2$ .  
C. Đường tròn tâm  $I(-3; 1)$ , bán kính  $R = \sqrt{2}$ .                      D. Đường tròn tâm  $I(3; -1)$ , bán kính  $R = 2$ .

**Câu 10.** Nếu  $\int_2^6 [2f(x) + 1] dx = 10$  thì  $\int_1^3 f(2x) dx$  bằng

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

**Câu 11.** Nếu  $\int_1^2 f(x) dx = 2, \int_1^4 f(x) dx = -1$  thì  $\int_2^4 f(x) dx$  bằng

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

**Câu 12.** Cho  $\int \frac{(\ln x + 2)}{x \ln x} dx$  bằng cách đặt  $t = \ln x$  ta được nguyên hàm theo biến  $t$  là

- A.  $\int \frac{t}{t-2} dt$ .      B.  $\int \left(1 + \frac{2}{t}\right) dt$ .      C.  $\int (t+2) dt$ .      D.  $\int \frac{(t+2)}{t^2} dt$ .

**Câu 13.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2;1;1), B(-1;2;1)$ . Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng  $AB$  là?

- A.  $I\left(\frac{1}{3}; 1; \frac{2}{3}\right)$ .      B.  $I(-3; 1; 0)$ .      C.  $I\left(-\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}; 0\right)$ .      D.  $I\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; 1\right)$

**Câu 14.** Tính tích phân  $I = \int_0^1 \frac{x-3}{x+1} dx$

- A.  $I = \frac{7}{2} - 5 \ln 3$ .      B.  $I = 2 - 5 \ln 2$ .      C.  $I = 1 - 4 \ln 2$ .      D.  $I = 4 \ln 3 - 1$ .

**Câu 15.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(-2;1;8)$ . Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $M$  trên mặt phẳng  $(Oxy)$ . Tọa độ của điểm  $H$  là

- A.  $H(-2; 0; 8)$ .      B.  $H(0; 0; 8)$ .      C.  $H(0; 1; 8)$ .      D.  $H(-2; 1; 0)$ .

**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(-1;1;-2)$  và bán kính  $r = 3$  là

- A.  $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 9$ .      B.  $(S): (x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 3$ .  
C.  $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 3$ .      D.  $(S): (x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$ .

**Câu 17.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = -2\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}$ . Tọa độ của  $\vec{a}$  là

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

**Câu 18.** Trong không gian  $Oxyz$ , gọi  $M(a; b; c)$  là giao điểm của đường thẳng  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-2}{1}$  và mặt phẳng  $(P): 2x + 3y - 4z + 4 = 0$ . Tính  $T = 3a + 2b + c$ .

- A.  $T = 4$ .      B.  $T = 6$ .      C.  $T = 13$ .      D.  $T = 10$ .

**Câu 19.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d$  có phương trình  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - t \\ z = -2 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ . Hỏi đường thẳng  $d$  đi qua điểm nào sau đây

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

**Câu 20.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = x^2 - 4$ ;  $y = x - 2$  bằng

- A.  $\frac{33\pi}{2}$ .      B.  $\frac{33}{2}$ .      C.  $S = \frac{9\pi}{2}$ .      D.  $\frac{9}{2}$ .

**Câu 21.** Tất cả các nghiệm phức của phương trình  $z^2 - 2z + 17 = 0$  là

- A.  $2 + 4i$ ;  $2 - 4i$ .      B.  $1 - 4i$ ;  $1 + 4i$ .      C.  $4i$ .      D.  $-16i$ .

**Câu 22.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(2 - i)z + 3i + 2 = 0$ . Phần thực của số phức  $z$  là

- A.  $\frac{1}{5}$ .      B.  $\frac{8}{5}$ .      C.  $-\frac{8}{5}$ .      D.  $-\frac{1}{5}$ .

**Câu 23.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $2z - 5i\bar{z} = -14 - 7i$ . Môđun  $|z|$  bằng

- A. 5.                      B. 4.                      C. 7.                      D.  $\sqrt{13}$ .

**Câu 24.** Giá trị các số thực  $a, b$  thỏa mãn  $2a + (b+1+i)i = 1+2i$  (với  $i$  là đơn vị ảo) là

- A.  $a = \frac{1}{2}; b = 0$ .                      B.  $a = \frac{1}{2}; b = 1$ .                      C.  $a = 1; b = 1$ .                      D.  $a = 0; b = 1$ .

**Câu 25.** Tính nguyên hàm  $I = \int x.e^x dx$

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

**Câu 26.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x - 3y + z - 3 = 0$ . Mặt phẳng nào sau đây song song với mặt phẳng  $(\alpha)$ ?

- A.  $(\beta): x - 3y + z - 3 = 0$ .                      B.  $(\gamma): 2x - 3y + z + 2 = 0$ .  
C.  $(P): 2x - 3y + z - 3 = 0$ .                      D.  $(Q): 2x + 3y + z + 3 = 0$ .

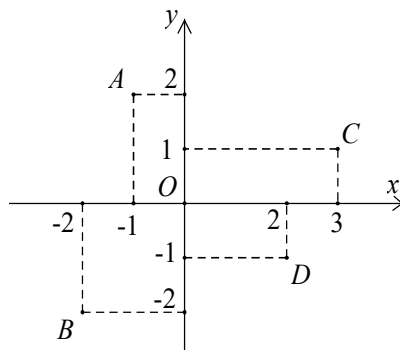
**Câu 27.** Cho các số phức  $z_1 = 3 - i; z_2 = 1 + i$ . Số phức  $z_1 + \overline{z_2}$  có phần ảo là số nào sau đây?

- A.  $-2i$ .                      B.  $0$ .                      C.  $-2$ .                      D.  $4$ .

**Câu 28.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , lập phương trình đường thẳng đi qua điểm  $A(0; -1; 3)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P): x + 3y - 1 = 0$

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

**Câu 29.** Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức  $z = \frac{-3+i}{1+i}$ ?



- A. Điểm B.                      B. Điểm A.                      C. Điểm C.                      D. Điểm D.

**Câu 30.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua hai điểm  $A(1; 0; 0), B(2; 2; 0)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P): x + y + z - 2 = 0$  có phương trình là

- A.  $x + y - 2z - 4 = 0$ .                      B.  $2x - y - 3z - 2 = 0$ .                      C.  $2x - y - z - 2 = 0$ .                      D.  $x + y + z - 1 = 0$ .

**Câu 31.** Trong không gian  $Oxyz$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $M(2; 1; -1)$  trên trục  $Oy$  có tọa độ là

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

**Câu 32.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , đường thẳng đi qua hai điểm  $A(3; 1; -6)$  và  $B(5; 3; -2)$  có phương trình tham số là

- A.  $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 + t \\ z = -6 - 2t \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = 6 + 2t \\ y = 4 + 2t \\ z = -1 + 4t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 3 + 2t \\ z = -2 - 4t \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = 3 + t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$

**Câu 33.** Cho các số thực  $a, b (a < b)$  và hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A.  $\int_a^b f'(x) dx = f(b) - f(a)$ .

B.  $\int_a^b f'(x) dx = f(a) - f(b)$ .

C.  $\int_a^b f(x) dx = f(b) - f(a)$ .

D.  $\int_a^b f(x) dx = f'(a) - f'(b)$ .

**Câu 34.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(2;0;0), B(0;3;0), C(0;0;5)$ . Mặt phẳng  $(ABC)$  có phương trình là

A.  $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{5} = 1$ .

B.  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{5} = 1$ .

C.  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{5} = 0$ .

D.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 1$ .

**Câu 35.** Tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin x dx$ .

A.  $I = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ .

B.  $I = 1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

C.  $I = -1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

D.  $I = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 36.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[a; b]$ . Gọi  $D$  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = a, x = b (a < b)$ . Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay  $D$  quanh trục hoành được tính theo công thức?

A.  $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$ .

B.  $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx$ .

C.  $V = \int_a^b |f(x)| dx$ .

D.  $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$ .

**Câu 37.** Một vật chuyển động có phương trình vận tốc  $v(t) = t^3 - 3t + 1 (m/s)$ . Quãng đường vật đi được từ thời điểm  $t = 0$  (giây) đến khi  $t = 4$  (giây) là

A.  $20m$ .

B.  $\frac{39}{4}m$ .

C.  $37m$ .

D.  $44m$ .

**Câu 38.** Trong không gian, cắt vật thể bởi hai mặt phẳng  $(P): x = -1$  và  $(Q): x = 2$ . Biết một mặt phẳng tùy ý vuông góc với trục  $Ox$  tại điểm có hoành độ  $x (-1 \leq x \leq 2)$  cắt theo thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng  $6 - x$ . Thể tích của vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng  $(P), (Q)$  bằng:

A.  $\frac{33}{2}\pi$ .

B.  $\frac{33}{2}$ .

C.  $93\pi$ .

D.  $93$ .

**Câu 39.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho phương trình mặt phẳng  $(P): 2x - z + 2 = 0$ . Một vector pháp tuyến của  $(P)$  là

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

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

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

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

**Câu 40.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$  lần lượt có vector pháp tuyến  $\vec{n}$  và  $\vec{n}'$ . Gọi  $\varphi$  là góc giữa mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$ . công thức nào sau đây **đúng**?

A.  $\sin \varphi = \frac{|\vec{n}' \cdot \vec{n}|}{|\vec{n}'| |\vec{n}|}$ .

B.  $\cos \varphi = \frac{|\vec{n}' \cdot \vec{n}|}{|\vec{n}'| |\vec{n}|}$ .

C.  $\cos \varphi = \frac{|\vec{n}' \cdot \vec{n}|}{|\vec{n}'| |\vec{n}|}$ .

D.  $\sin \varphi = \frac{|\vec{n}' \cdot \vec{n}|}{|\vec{n}'| |\vec{n}|}$ .

**Câu 41.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $I(2; 0; -2); A(2; 3; 2)$ . Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I$  và đi qua điểm  $A$  có phương trình là

A.  $(x-2)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 5$ .

B.  $(x-2)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 25$ .

C.  $(x+2)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 5$ .

D.  $(x+2)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 25$ .

**Câu 42.** Cho biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Khi đó  $\int f(x)dx$  bằng

A.  $f(x)$ .

B.  $xF(x)+C$

C.  $F'(x)+C$ .

D.  $F(x)+C$ .

**Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 10z - 14 = 0$ . Mặt phẳng  $(P): x - 4z - 5 = 0$  cắt  $(S)$  theo một đường tròn  $(C)$ . Tọa độ tâm  $H$  của  $(C)$  là

A.  $H(1;1;-1)$ .

B.  $H(-7;1;-3)$ .

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

D.  $H(9;1;1)$ .

**Câu 44.** Có bao nhiêu số phức  $z$  thỏa mãn  $|z+i| + |\bar{z}+i| = 4$  và  $(z+i)\bar{z}$  là số thực?

A. 4.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

**Câu 45.** Cho hàm số  $y=f(x)$  là hàm liên tục có tích phân trên  $[0;2]$  thỏa điều kiện

$$f(x^2) = 6x^4 + \int_0^2 xf(x)dx. \text{ Tính } I = \int_0^2 f(x)dx.$$

A.  $I = -6$ .

B.  $I = -24$ .

C.  $I = -8$ .

D.  $I = -32$ .

**Câu 46.** Cho hàm số  $y=f(x) = ax^3 + bx^2 - 36x + 1$  ( $a \neq 0; a, b \in \mathbb{R}$ ) có hai điểm cực trị là  $-6$  và  $2$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y=f(x)$  và đường thẳng  $y = -32x + 25$  bằng

A. 183.

B. 108.

C. 132.

D. 128.

**Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(4;4;1); B(1;7;4)$  và mặt phẳng  $(P)$  có phương trình  $2x + 3y - z + 9 = 0$ . Điểm  $M(a;b;c)$  trên  $(P)$  thỏa mãn  $2MA^2 + MB^2$  nhỏ nhất. Tổng  $a+b+2c$  bằng

A. 13.

B. 12.

C. 6.

D. 1.

**Câu 48.** Cho cho hàm số  $y=f(x)$  liên tục trên các khoảng  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right); \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$  và thỏa mãn

$$f'(x) = \frac{1}{2x-1}, x \neq \frac{1}{2}; f(1) = 1. \text{ Biết } f(2) = \frac{\ln 3}{a} + b, a, b \text{ là số nguyên. Giá trị của } P = 5a - 2b$$

A. 4.

B. 13.

C. 11.

D. 8.

**Câu 49.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các số phức  $z$  để số phức  $w = |z| - \frac{1}{z-1}$  có phần ảo bằng  $\frac{1}{4}$ . Biết rằng

$|z_1 - z_2| = 3$  với  $z_1, z_2 \in S$ , giá trị nhỏ nhất của  $|z_1 + 2z_2|$  bằng

A.  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$ .

B.  $3\sqrt{5} - 3$ .

C.  $3\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$

D.  $2\sqrt{5} - 2\sqrt{3}$ .

**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , gọi mặt phẳng  $(P): 7x + by + cz + d = 0$  (với  $b, c, d \in \mathbb{R}, c < 0$ ) đi qua điểm  $A(1;3;5)$ . Biết mặt phẳng  $(P)$  song song với trục  $Oy$  và khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng  $(P)$  bằng  $3\sqrt{2}$ . Tính  $T = b + c + d$ .

A.  $T = 78$ .

B.  $T = -4$ .

C.  $T = 61$ .

D.  $T = 7$ .

----- HẾT -----

**TRƯỜNG THPT LẠNG GIANG SỐ 2**

**ĐÁP ÁN HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN 12**

Mã đề Câu	001	002	003	004
1	B	D	C	B
2	C	C	A	A
3	D	B	B	D
4	A	B	D	D
5	B	A	A	C
6	D	A	C	C
7	B	B	C	B
8	D	C	B	B
9	A	D	D	D
10	B	C	D	D
11	A	D	B	A
12	B	C	C	D
13	D	B	B	B
14	C	B	B	A
15	D	A	D	A
16	D	B	D	C
17	A	B	A	B
18	D	A	D	A
19	A	A	A	B
20	D	B	C	B
21	B	A	D	A
22	D	D	D	B
23	A	B	D	B
24	C	B	A	B
25	A	D	A	B
26	B	A	B	A
27	C	B	C	A
28	D	A	D	B
29	B	D	D	D
30	C	C	D	C
31	B	B	D	A
32	D	B	C	C
33	A	C	B	B
34	B	D	D	C
35	B	D	D	C
36	A	B	A	B
37	D	B	A	D
38	D	B	D	A
39	B	A	B	C
40	C	D	D	A
41	B	D	B	B
42	D	B	A	C

<b>43</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
<b>44</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>45</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>46</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>47</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
<b>48</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
<b>49</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>50</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>