

ĐỀ CHÍNH THỨC

**MÃ ĐỀ 129**

**PHẦN I (7,5 điểm)**

**Câu 1.** Một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = -2x - \frac{4}{x^2} + 1$  thỏa  $F(4) = 1$  là

A.  $F(x) = -x^2 - \frac{4}{x} + x + 14$

B.  $F(x) = -x^2 + \frac{4}{x} + x + 12$

C.  $F(x) = -x^2 + \frac{4}{x} + x - 20$

D.  $F(x) = -x^2 + \frac{4}{x} + 16$

**Câu 2.** Diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x.e^x$ , trục Ox, trục Oy và  $x = 1$  là

A.  $S = e$

B.  $S = 2$

C.  $S = 1$

D.  $S = 1 + 2e$

**Câu 3.** 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.  $I(2; -3; -1), R = 15$

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

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

**Câu 4.** Cho hàm số  $f(x)$  thỏa  $\int_0^1 (x+1)f'(x)dx = 7$  và  $2f(1) - f(0) = 4$ . Tính  $I = \int_0^1 f(x)dx$ .

A.  $I = 11$

B.  $I = -11$

C.  $I = 3$

D.  $I = -3$

**Câu 5.** Biết  $\int_2^3 \frac{1}{x^2 - x} dx = a \ln 2 + b \ln 3$ , với  $a, b$  là các số nguyên. Tính  $S = 2a - b$

A.  $S = 3$

B.  $S = 5$

C.  $S = 1$

D.  $S = 0$

**Câu 6.** Biết  $\int_1^2 f(x)dx = 3$ . Tính  $I = \int_4^8 f\left(\frac{x}{4}\right)dx$ .

A.  $I = \frac{3}{4}$

B.  $I = \frac{4}{3}$

C.  $I = 7$

D.  $I = 12$

**Câu 7.** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là 2 nghiệm phức của phương trình  $2z^2 - 3z + 7 = 0$ . Tính giá trị của biểu thức  $z_1 + z_2 - z_1 z_2$

A. -2

B. 2

C. -5

D. 5

**Câu 8.** Quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \tan x, y = 0, x = 0, x = \frac{\pi}{4}$  xung quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là

A.  $V = 1 - \frac{\pi}{4}$

B.  $V = -\pi + \frac{\pi^2}{4}$

C.  $V = \pi - \frac{\pi^2}{4}$

D.  $V = 1 + \frac{\pi}{4}$

**Câu 9.** Trong không gian Oxyz, phương trình của mặt cầu có tâm  $B(4; -1; 5)$  và đi qua  $A(3; 1; 3)$  là

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

B.  $(x-4)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 3$

C.  $(x+4)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 9$

D.  $(x-4)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 9$

**Câu 10.** Tìm tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $2|z-1-2i|=|3i+1-2\bar{z}|$

A. Đường thẳng  $6x+1=0$

B. Đường thẳng  $2x+14y-5=0$

C. Đường thẳng  $3x+4y+5=0$

D. Đường thẳng  $3x-4y-5=0$

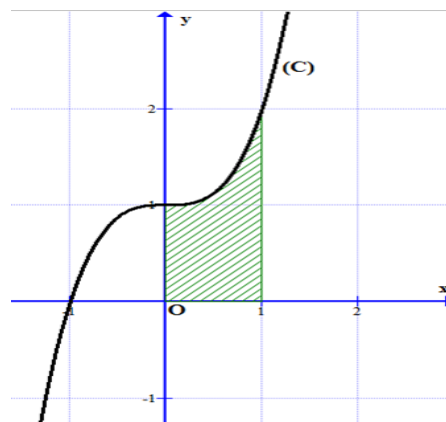
**Câu 11.** Tính thể tích khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường (C):  $y=x^3+1$ , trục hoành,  $x=0$ ,  $x=1$  quay xung quanh trục hoành.

A.  $\frac{23\pi}{14}$

B.  $\frac{14\pi}{23}$

C.  $4\pi$

D.  $\frac{23}{14}$



**Câu 12.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A.  $\int \cos^3 x \cdot \sin x dx = \frac{\sin^4 x}{4} + C$

B.  $\int \cos^3 x \cdot \sin x dx = \frac{-\sin^4 x}{4} + C$

C.  $\int \cos^3 x \cdot \sin x dx = \frac{\cos^4 x}{4} + C$

D.  $\int \cos^3 x \cdot \sin x dx = \frac{-\cos^4 x}{4} + C$

**Câu 13.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $2z = i(\bar{z} + 3)$ . Tìm môđun của  $z$ ?

A.  $|z| = \frac{3\sqrt{5}}{4}$

B.  $|z| = \frac{3\sqrt{5}}{2}$

C.  $|z| = \sqrt{5}$

D.  $|z| = 5$

**Câu 14.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(2; -1; -1)$  và mặt phẳng (P):  $16x - 12y - 15z - 4 = 0$ . Tính khoảng cách từ A đến (P).

A.  $\frac{22}{5}$

B. 55

C.  $\frac{11}{25}$

D.  $\frac{11}{5}$

**Câu 15.** Một ô tô đang chạy với vận tốc 10m/s thì người lái đạp phanh; từ thời điểm đó ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = -5t + 10$  (m/s), trong đó  $t$  là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển được bao nhiêu mét?

A. 2 m

B. 20 m

C. 10 m

D. 0,2 m

**Câu 16.** Trong không gian Oxyz, phương trình của đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(2; -5; 1)$  và vuông góc với mặt phẳng (P):  $-x + 2y - 2z + 1 = 0$  là

A.  $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -5 + 2t \\ z = 1 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

B.  $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 - 5t \\ z = -2 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

C.  $d: \frac{x+2}{-1} = \frac{y-5}{2} = \frac{z+1}{-2}$

D.  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-5} = \frac{z+2}{1}$

**Câu 17.** Trong không gian Oxyz, một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+1}{5}$  là

A.  $\vec{u}_3 = (-2; -3; 1)$

B.  $\vec{u}_2 = (2; 3; -1)$

C.  $\vec{u}_1 = (-2; 4; -10)$

D.  $\vec{u}_4 = (1; -2; -5)$

**Câu 18.** Cho số phức  $z = 1 - 2i$ . Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức  $w = i^2 z$  trên mặt phẳng tọa độ?

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

**Câu 19.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm  $M(3; -1; 1)$  và vuông góc với đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-3}{1}$ ?

- A.  $3x - 2y + z + 12 = 0$     B.  $x - 2y + 3z + 3 = 0$     C.  $3x - 2y + z - 12 = 0$     D.  $3x + 2y + z - 8 = 0$

**Câu 20.** Mặt phẳng (P) đi qua điểm  $A(3; 2; 3)$  và song song mặt phẳng (Oxy) có phương trình

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

**Câu 21.** Tập hợp các điểm trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn  $|\bar{z} - 2 - i| = 3$  là

- A.  $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 1$                       B.  $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 9$   
 C.  $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 4$                       D.  $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 9$

**Câu 22.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 - 4x + 3$ , trục hoành, trục tung và  $x = 3$  là

- A.  $-\frac{8}{3}$                       B.  $\frac{8}{3}$                       C.  $\frac{4}{3}$                       D. 0

**Câu 23.** Tính thể tích khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = e^x$ , trục tung, trục hoành và đường thẳng  $x = 1$  quay xung quanh trục hoành.

- A.  $V = \frac{\pi}{2}(e^2 - 1)$                       B.  $V = \pi(e^2 - 1)$                       C.  $V = \frac{\pi}{4}(e^2 - 1)$                       D.  $V = 2\pi(e^2 - 1)$

**Câu 24.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A.  $\int xe^x dx = xe^x + e^x + C$                       B.  $\int xe^x dx = xe^x - e^x + C$   
 C.  $\int xe^x dx = -xe^x - e^x + C$                       D.  $\int xe^x dx = -xe^x + e^x + C$

**Câu 25.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A.  $\int \sqrt{2x+5} dx = \frac{1}{2}\sqrt{2x+5} + C$                       B.  $\int \sqrt{2x+5} dx = \frac{2}{3}(2x+5)\sqrt{2x+5} + C$   
 C.  $\int \sqrt{2x+5} dx = \frac{-1}{3}\sqrt{2x+5} + C$                       D.  $\int \sqrt{2x+5} dx = \frac{1}{3}(2x+5)\sqrt{2x+5} + C$

**Câu 26.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxzy$ , cho điểm  $A(2; -1; 1)$ . Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm A lên 3 trục tọa độ Ox, Oy, Oz. Mặt phẳng (P) đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (MNP) có phương trình là

- A. (P):  $x + 2z - 4 = 0$                       B. (P):  $x - 2y - 4 = 0$   
 C. (P):  $x - 2y + 2z - 2 = 0$                       D. (P):  $x - 2y + 2z - 6 = 0$

**Câu 27.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; -3; 8)$  và đường thẳng  $(d): \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 + t \\ z = -2t \end{cases} (t \in R)$ . Gọi

$H(a; b; c)$  là hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng (d). Tính  $S = a + b + c$ .

- A.  $S = 1$                       B.  $S = 3$                       C.  $S = 9$                       D.  $S = 11$

**Câu 28.** Biết  $I = \int_1^2 \frac{2x}{1+x^2} dx = \ln a - \ln b$ , trong đó  $a, b$  là các số nguyên và  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Giá trị của biểu thức  $M = 4a - 6b$  bằng

A.  $M = -8$

B.  $M = 2$

C.  $M = 8$

D.  $M = -22$

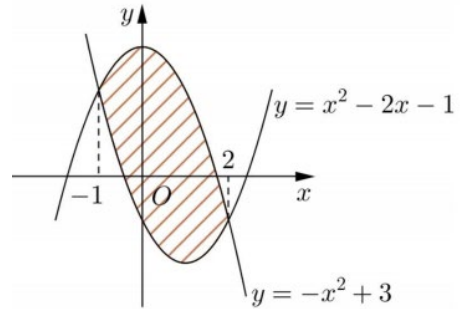
**Câu 29.** Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

A.  $S = \int_{-1}^0 (2x - 2) dx$

B.  $S = \int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4) dx$

C.  $S = \int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4) dx$

D.  $S = \int_0^2 (-2x^2 + 2x + 4) dx$



**Câu 30.** Nghiệm phức của phương trình  $4z^4 - 3z^2 - 1 = 0$  là

A.  $z = \pm 1; z = \pm \frac{1}{2}i$

B.  $z = 1; z = \frac{1}{2}$

C.  $z = \pm 1; z = \pm \frac{1}{4}i$

D.  $z = \pm 1.$

**PHẦN II (2,5 điểm)**

Học sinh trình bày ngắn gọn bài giải từ **câu 26** đến **câu 30**.

----- **HẾT** -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không được giải thích gì thêm.

**Họ và tên học sinh:** ..... **Lớp:** ..... **SBD:** .....