

Họ tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Mã Đề: 001.**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

**Câu 1.** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x+2}$  và  $F(-1) = 5$ . Tính  $F(2)$ .

- A.  $F(2) = 0$ .
- B.  $F(2) = \ln 2 + 5$ .
- C.  $F(2) = 7$ .
- D.  $F(2) = \ln 4 + 5$ .

**Câu 2.** Cho hình phẳng  $D$  giới hạn bởi đường cong  $y = x^2 - 4$ , trục hoành và các đường thẳng  $x = 1$ ;  $x = 2$ . Khối tròn xoay tạo thành khi quay  $D$  quanh trục hoành có thể tích  $V$  bằng bao nhiêu?

- A.  $V = \frac{5}{3}$ .
- B.  $V = \frac{53\pi}{15}$ .
- C.  $V = -\frac{5\pi}{3}$ .
- D.  $V = \frac{53}{15}$ .

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , tìm tọa độ hình chiếu của điểm  $M(1; 2; 3)$  trên mặt phẳng  $(Oxz)$ .

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

**Câu 4.** Nếu  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên  $K$  thì

- A.  $F(x) = f(x) + C, \forall x \in K$ .
- B.  $f'(x) = F(x), \forall x \in K$ .
- C.  $F'(x) = f(x), \forall x \in K$ .
- D.  $F'(x) = f(x) + C, \forall x \in K$ .

**Câu 5.** Nếu  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[1; 5]$  thì  $\int_1^5 [2f(x) - g(x)] dx$  bằng

- A.  $\int_1^5 2dx \cdot \int_1^5 f(x) dx$ .
- B.  $2 \int_1^5 [f(x) - g(x)] dx$ .
- C.  $\int_1^5 2dx + \int_1^5 f(x) dx$ .
- D.  $\int_1^5 2f(x) dx + \int_1^5 g(x) dx$ .

**Câu 6.** Cho  $a, b \in \mathbb{R}$  và thỏa mãn  $(a + bi)i - 2a = 1 + 3i$ , với  $i$  là đơn vị ảo. Giá trị  $a - b$  bằng

- A.  $-4$
- B.  $-10$
- C.  $4$
- D.  $10$

**Câu 7.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(0; 1; 2)$ ,  $B(2; -2; 1)$ ,  $C(-2; 0; 1)$ . Phương trình mặt phẳng đi qua  $A$  và vuông góc với  $BC$  là

- A.  $2x - y - 1 = 0$ .
- B.  $2x - y + 1 = 0$ .
- C.  $y + 2z - 5 = 0$ .
- D.  $-y + 2z - 3 = 0$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $A(0; -1; 4)$  và có một vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (2; 2; -1)$ . Phương trình của  $(P)$  là

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

**Câu 9.** Cho số phức  $z = 3 + 2i$ , phần thực của số phức bằng

**A. 3****B. 9****C. 2****D. 5**

**Câu 10.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1;0;0)$ ,  $B(0;-2;0)$ ,  $C(0;0;-5)$ . Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(ABC)$ ?

**A.**  $\vec{n}_4 = (-2; -10; -5)$ .

**B.**  $\vec{n}_1 = (-2; 10; -5)$ .

**C.**  $\vec{n}_3 = (10; -5; -2)$ .

**D.**  $\vec{n}_2 = (10; 5; -2)$ .

**Câu 11** Nếu  $\int_{-1}^4 f(x)dx = 2$  và  $\int_{-1}^4 g(x)dx = 3$  thì  $\int_{-1}^4 [f(x) + g(x)]dx$  bằng

**A. 5.****B. 6.****C. 1****D. -1.**

**Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1;2;3)$ . Điểm đối xứng với A qua mặt phẳng  $(Oxz)$  có tọa độ là

**A.**  $(1; -2; 3)$ .

**B.**  $(1; 2; -3)$ .

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

**D.**  $(-1; 2; 3)$ .

**Câu 13.** Cho hai số phức  $z = 5 - i$  và  $z = 2 + 3i$ . Số phức  $z_1 - z_2$  bằng

**A.**  $z = 4 - 3i$

**B.**  $z = 3 - 4i$

**C.**  $z = 3 + 2i$

**D.**  $z = -3 + 4i$

**Câu 14.** Trong không gian  $Oxyz$ , tính số đo góc giữa hai véc tơ  $\vec{a} = (2; 1; -2)$ ,  $\vec{b} = (0; -1; 1)$ .

**A.**  $120^\circ$ .

**B.**  $45^\circ$ .

**C.**  $60^\circ$ .

**D.**  $135^\circ$ .

**Câu 15.** Tính khoảng cách từ điểm  $M(3; -2; 1)$  tới mặt phẳng (P)  $(\alpha): x - 4y + 3z + 12 = 0$

**A.** 6.

**B.**  $2\sqrt{26}$ .

**C.** 26.

**D.**  $\sqrt{26}$ .

**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình phương trình mặt cầu có tâm  $I(1; 2; -3)$  và tiếp xúc với mp  $(Oxz)$ .

**A.**  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 10$ .

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

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

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

**Câu 17.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x + y - 1 = 0$ . Mặt phẳng  $(P)$  có một vector pháp tuyến

**A.**  $\vec{n} = (2; 1; 0)$ .

**B.**  $\vec{n} = (-2; -1; 1)$ .

**C.**  $\vec{n} = (2; 1; -1)$ .

**D.**  $\vec{n} = (1; 2; 0)$ .

**Câu 18.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 0; -2)$  và  $B(3; 2; 4)$ . Tìm tọa độ của vector  $\overline{AB}$ .

**A.**  $(4; 2; 2)$ .

**B.**  $(2; 2; 6)$ .

**C.**  $(-2; -2; -6)$ .

**D.**  $(2; 1; 1)$ .

**Câu 19.** Biết rằng  $\int_1^4 \frac{2}{x^2 + 2x} dx = a \ln 4 + b \ln 2$  ( $a, b \in \mathbb{Z}$ ). Tính tổng  $a - b$ .

**A.**  $2a + b = 1$ .

**B.**  $a + b = 6$ .

**C.**  $a - 2b = 0$ .

**D.**  $a - b = 2$ .

**Câu 20.** Tích phân  $\int_0^3 e^x dx$  bằng

**A.**  $e^3 + 1$ .

**B.**  $e^3$ .

**C.**  $e^3 - 1$ .

**D.**  $e^3 - 3$ .

**Câu 21.** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức  $z = (5 - 2i)3i$  ?

A.  $N(5; -6)$ .

B.  $N(5; 2)$ .

C.  $N(5; -2)$ .

D.  $N(6; 15)$ .

**Câu 22.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên đoạn  $[2;3]$  thỏa mãn  $f(2) = -1$  và  $f(3) = 6$ . Tính

$$I = \int_2^3 f'(x) dx.$$

A.  $I = 7$ .

B.  $I = 5$ .

C.  $I = -6$ .

D.  $I = -7$ .

**Câu 23.** Cho hai số phức  $z = 1 + 3i$  và  $\omega = 1 + i$ . Môđun của số phức  $\frac{z}{\omega}$  bằng

A.  $2\sqrt{2}$ .

B. 8.

C. 20.

D.  $2\sqrt{2}$ .

**Câu 24.** Tích phân  $\int_2^8 \frac{1}{x+1} dx$  bằng

A.  $\ln 3$ .

B. 1.

C.  $-\ln 3$ .

D.  $\ln 2$ .

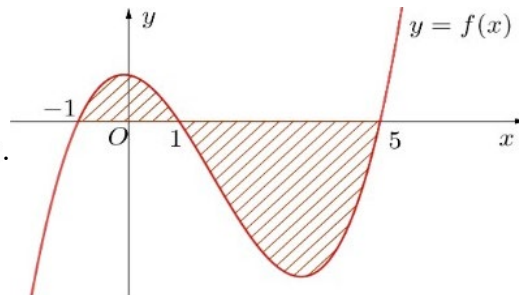
**Câu 25.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Gọi  $S$  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = f(x)$ ,  $y = 0$ ,  $x = -1$  và  $x = 5$  (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^5 f(x) dx$ .

B.  $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^5 f(x) dx$ .

C.  $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$ .

D.  $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$ .



**Câu 26.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $A(1;0;-3)$  và song song với mặt phẳng  $(Q)$   $5x - y + 4z + 1 = 0$ . Phương trình của  $(P)$  là:

A.  $5x - y + 4z + 7 = 0$ .

B.  $5x - y + 4z = 0$ .

C.  $5x - y + 4z - 7 = 0$ .

D.  $x + 2y - 3z + 7 = 0$ .

**Câu 27.** Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình mặt cầu có tâm  $I(2; -3; 1)$  và bán kính bằng 4.

A.  $(x-2)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 16$ .

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

C.  $(x+2)^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 16$ .

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

**Câu 28.** Nếu  $\int_1^3 f(x) dx = -4$  thì  $\int_1^3 [f(x) + 2] dx$  bằng

A. 6.

B. -2.

C. 0.

D. -4.

**Câu 29.**  $\int x^{-3} dx$  bằng

A.  $-3x^2 + C$ .

B.  $x^3 + C$ .

C.  $\frac{1}{4}x^{-4} + C$ .

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

**Câu 30.** Nếu  $\int_1^2 f(x)dx = -5$  và  $\int_2^3 f(x)dx = 2$  thì  $\int_1^3 f(x)dx$  bằng

A.  $-7$ .

B.  $-3$ .

C.  $3$ .

D.  $7$ .

**Câu 31.** Trên mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp điểm biểu diễn số phức thỏa mãn là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó có tọa độ là.

A.  $(0; 2)$ .

B.  $(2; 0)$ .

C.  $(-2; 0)$ .

D.  $(0; -2)$ .

**Câu 32.** Số phức liên hợp của số phức  $z = 7 + i$  là:

A.  $z = -7 - i$

B.  $z = 7 - i$

C.  $z = 1 - 7i$

D.  $z = -7 + i$

**Câu 33.** Phần ảo của số phức  $z = 4 - 3i$  là

A.  $3$ .

B.  $-3i$ .

C.  $-3$ .

D.  $4$ .

**Câu 34.** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x$ ?

A.  $F(x) = \cos x$

B.  $G(x) = -\cos x$ .

C.  $K(x) = \sin x$ .

D.  $H(x) = -\sin x$ .

**Câu 35.**  $\int (x-5)e^x dx$  bằng

A.  $(2x+1)e^x + C$ .

B.  $(2x-3)e^x + C$ .

C.  $(x-6)e^x + C$ .

D.  $\left(\frac{x^2}{2} - 5x\right)e^x + C$ .

## TỰ LUẬN

**Câu 36:** Tính  $\int (5^x - 2x + 10)dx$

**Câu 37:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường :  $y = x^2 - 3x$ ;  $y = x + 5$

**Câu 38:** Viết phương trình mặt phẳng  $(P)$  qua hai điểm  $A(2; 1; -3)$ ,  $B(3; 2; -1)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(Q): x + 2y + 3z - 4 = 0$ .

**Câu 39:** Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn  $(O)$  và  $(O')$ , thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông.

Gọi  $A, B$  lần lượt là hai điểm nằm trên hai đường tròn  $(O)$  và  $(O')$ . Biết  $AB = 2a$  và khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $OO'$  bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ . Tính bán kính đường tròn đáy của hình trụ.

----HẾT----