

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

I. TRẮC NGHIỆM: (20 CÂU)

Câu 1. Cho số phức $z = -1 + 5i$, số phức liên hợp của z là:

- A. $\bar{z} = -1 - 5i$ B. $\bar{z} = -1 + 5i$ C. $\bar{z} = 1 - 5i$ D. $\bar{z} = 1 + 5i$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho phương trình mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6z - 2 = 0$. Tìm tọa độ tâm T của (S) .

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

Câu 3. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + x$.

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

Câu 4. Cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{4} = \frac{y}{-6} = \frac{z+1}{-8}$ và $d_2: \frac{x-7}{-6} = \frac{y-2}{9} = \frac{z}{12}$. Vị trí tương đối giữa d_1 và d_2 là:

- A. Cắt nhau B. Song song C. Chéo nhau D. Trùng nhau

Câu 5. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$; $x = 1$; $x = 2$ và $y = 0$ là.

- A. $\frac{7}{3}$ B. 1 C. $\frac{8}{3}$ D. $\frac{4}{3}$

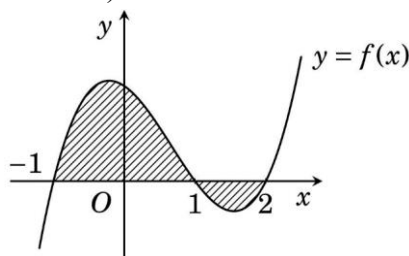
Câu 6. Cho điểm $A(3; -2; 3)$ và $B(-1; 2; 5)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn AB là.

- A. $I(1; 0; 4)$ B. $I(-2; 2; 1)$ C. $I(2; -2; -1)$ D. $I(2; 0; 8)$

Câu 7. Mô đun của số phức $z = (1 - 2i)(2 + i)$ bằng:

- A. $|z| = 1$ B. $|z| = 5$ C. $|z| = 4$ D. $|z| = 3$

Câu 8. 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 $x = 2$ (như hình vẽ bên).



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^2 f(x)dx$. B. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^2 f(x)dx$.
C. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^2 f(x)dx$. D. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^2 f(x)dx$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm và liên tục trên $\mathbb{R}$, biết $f(6)=1$ và $\int_0^1 xf(6x)dx=1$. Khi đó

$$\int_0^6 x^2 f'(x)dx = ?$$

A. $\frac{107}{3}$

B. -36

C. 24

D. 34

Câu 10. Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(3, -2, 2)$. Toạ độ hình chiếu vuông góc H của A lên mặt phẳng (Oxz):

A. $H(0, -2, 0)$

B. $H(3, 0, 2)$

C. $H(-2, -3, 0)$

D. $H(-3, 2, -2)$

Câu 11. Thể tích của khối tròn xoay khi quay hình phẳng được giới hạn bởi đường $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x=0, x=\pi$ quanh trục Ox là :

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

B. $\frac{\pi^3}{3}$

C. $\frac{\pi^2}{2}$

D. $\frac{\pi^2}{4}$

Câu 12. Viết phương trình mặt phẳng qua $A(-1; -4; 3)$ và song song với mp (P): $2x - y - 3z - 2 = 0$

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

B. $2x - y - 3z + 1 = 0$

C. $2x + y - 3z = 0$

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

Câu 13. Cho hàm số f liên tục trên R . Nếu $\int_1^5 f(x)dx=1$ và $\int_1^3 f(x)dx=7$ thì $\int_3^5 f(x)dx$ có giá trị bằng:

A. -6 .

B. 9 .

C. 5 .

D. -9 .

Câu 14. Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=t \\ y=1+2t \\ z=5 \end{cases}$, điểm nào trong các điểm sau nằm trên đường thẳng Δ .

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

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

C. $M(0; 1; 5)$

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

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{2}$ và mặt phẳng (P): $x+y-z+1=0$. Đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) đồng thời cắt và vuông góc với d có phương trình là.

A. $\begin{cases} x=3+t \\ y=-2-4t \\ z=2-3t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=3+t \\ y=-2+4t \\ z=2+t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=3+2t \\ y=-2+6t \\ z=2+t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=-1+t \\ y=-4t \\ z=-3t \end{cases}$

Câu 16. Xét các số phức z thỏa mãn $|\bar{iz} + 3 - 2i| = 4$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm biểu diễn số phức $w = 2i\bar{z} + 5 - 6i$ là một đường tròn có tâm $I(a; b)$, bán kính R . Tính $T = a + b + R$.

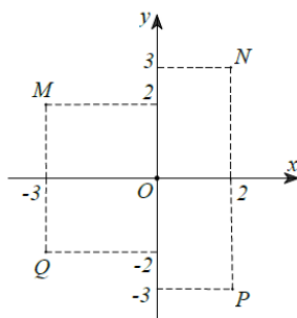
A. 5 .

B. -1 .

C. 21 .

D. 17 .

Câu 17. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = -5-i$. Hỏi điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên?



A. Điểm Q

B. Điểm N.

C. Điểm M.

D. Điểm P.

Câu 18. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\int e^x dx = e^x + C$

B. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \ (\alpha \neq -1)$

C. $\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$

D. $\int \sin x dx = \cos x + C$

Câu 19. Biết $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $\int_0^1 g(x) dx = -4$ khi đó $\int_0^1 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

A. -7.

B. -1.

C. 1.

D. 7.

Câu 20. Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P) có phương trình $-2x + 2y - z - 3 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là.

A. $\vec{n} = (0; 0; -3)$.

B. $\vec{n} = (-4; 4; 2)$.

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

D. $\vec{n} = (-2; 2; -3)$.

II. TỰ LUẬN:**Câu 1:** Tính tích phân $I = \int_0^1 2x(x^2 + 1)^8 dx$ **Câu 2:** Cho 2 số phức $z_1 = 4 - 3i$ và $z_2 = 2 + 5i$. Biết số phức $w = 2z_1 + \overline{z_2}$. Tìm phần thực, phần ảo và môđun của số phức w .**Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(1;-2;1) và B(3;1;-2). Viết phương trình tham số đường thẳng AB.**Câu 4:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, xét vị trí tương đối giữa đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 3y + z + 1 = 0$. Tìm tọa độ giao điểm nếu có.----- **HẾT** -----