

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

I. TRẮC NGHIỆM: (20 CÂU)

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

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

Câu 2. 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. -1. B. 5. C. 21. D. 17.

Câu 3. 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. -36 B. 34 C. 24 D. $\frac{107}{3}$

Câu 4. 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. 1. B. -1. C. 7. D. -7.

Câu 5. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$ B. $\int \sin x dx = \cos x + C$
C. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$ ($\alpha \neq -1$) D. $\int e^x dx = e^x + C$

Câu 6. Viết phương trình mặt phẳng qua $A(-1; -4; 3)$ và song song với mp (P): $2x - y - 3z - 2 = 0$

- A. $2x + y - 3z = 0$ B. $2x - y - 3z + 1 = 0$
C. $2x - y - 3z + 3 = 0$ D. $2x - y - 3z + 7 = 0$

Câu 7. 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. Song song B. Trùng nhau C. Cắt nhau D. Chéo nhau

Câu 8. Cho hàm số f liên tục trên $\mathbb{R}$. 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. -9. B. -6. C. 5. D. 9.

Câu 9. Cho điểm $A(3; -2; 3)$ và $B(-1; 2; 5)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn AB là.

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

Câu 10. 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. $\begin{cases} x = -1+t \\ y = -4t \\ z = -3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3+2t \\ y = -2+6t \\ z = 2+t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3+t \\ y = -2-4t \\ z = 2-3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3+t \\ y = -2+4t \\ z = 2+t \end{cases}$.

Câu 11. 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. $M(0;1;5)$ B. $M(0;2;5)$ C. $M(1;2;0)$ D. $M(-1;1;5)$

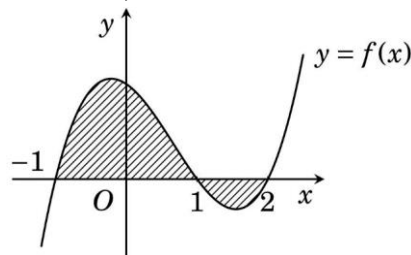
Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho phương trình mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6z - 2 = 0$. Tìm tọa độ tâm T của (S) .

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

Câu 13. 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 14. 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 15. 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 16. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3, -2, 2)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc H của A lên mặt phẳng (Oxz) :

- A. $H(0, -2, 0)$ B. $H(3, 0, 2)$ C. $H(-3, 2, -2)$ D. $H(-2, -3, 0)$

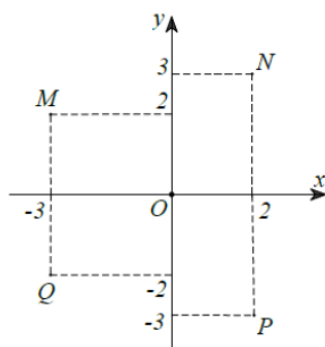
Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $-2x+2y-z-3=0$. Mặt phẳng (P) có một vector pháp tuyến là.

- A. $\vec{n} = (-2; 2; -1)$. B. $\vec{n} = (-2; 2; -3)$. C. $\vec{n} = (-4; 4; 2)$. D. $\vec{n} = (0; 0; -3)$.

Câu 18. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + x$.

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

Câu 19. 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 P . C. Điểm N . D. Điểm M .

Câu 20. Mô đun của số phức $z = (1-2i)(2+i)$ bằng:

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

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** -----