

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 101

(Phần trắc nghiệm: 30 câu – 60 phút – 6 điểm)

Câu 1. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là:

A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$.

C. $x^3 - 3x^2 + \ln x + C$.

D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$.

Câu 2. Tích phân $I = \int_0^1 (3x^2 + 2x - 1)dx$ bằng?

A. $I = 2$.

B. $I = 1$.

C. $I = 3$.

D. $I = 4$.

Câu 3. Số phức nghịch đảo của số phức $z = 1 - \sqrt{3}i$ là:

A. $z^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

B. $z^{-1} = 1 + \sqrt{3}i$.

C. $z^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$.

D. $z^{-1} = -1 + \sqrt{3}i$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (0; 1; -2)$ và $\vec{b} = (1; 2; -3)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$?

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

B. $(1; -1; -5)$.

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

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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q) có phương trình $x - y + 3z - 1 = 0$. Khi đó mặt phẳng (Q) sẽ đi qua điểm:

A. $M(1; -1; 3)$.

B. $M(1; 3; 1)$.

C. $M(1; 1; 3)$.

D. $M(1; -1; -3)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$ thì d có phương trình chính tắc

là:

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

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

C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{1}$.

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

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6z - 2 = 0$. Xác định tọa độ tâm I và bán kính của mặt cầu (S) :

- A. $I(-1; 0; 3); R = \sqrt{7}$. B. $I(-1; 0; 3); R = 2\sqrt{3}$. C. $I(1; 0; -3); R = 2\sqrt{3}$. D. $I(1; 0; -3); R = \sqrt{7}$.

Câu 8. Kí hiệu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x^2 + 1)^2$ và $F(1) = \frac{28}{15}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x$. B. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x + C$.
C. $F(x) = 4x(x^2 + 1)$. D. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x + 1$.

Câu 9. Hàm số $F(x) = e^x + \tan x + C$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ nào?

- A. $f(x) = e^x - \frac{1}{\sin^2 x}$ B. $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x}$
C. $f(x) = e^x + \frac{1}{\cos^2 x}$ D. Kết quả khác

Câu 10. Tích phân $\int_0^1 \frac{2dx}{3-2x} = \ln a$. Giá trị của a bằng:

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 11. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 3$. Khi đó $\int_0^2 [4f(x) - 3]dx$ bằng:

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 12. Đổi biến $x = 2\sin t$ tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ trở thành:

- A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$. B. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$. C. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{1}{t} dt$. D. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$.

Câu 13. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường $y = x^2 - x + 3$ và đường thẳng $y = 2x + 1$ là:

- A. $\frac{7}{6} (dvdt)$. B. $-\frac{1}{6} (dvdt)$. C. $\frac{1}{6} (dvdt)$. D. $5 (dvdt)$.

Câu 14. Thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi đường $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$ là:

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

Câu 15. Cho hai số phức $z = 2 + 3i$ và $z' = 1 - 2i$. Tính môđun của số phức $z + z'$?

A. $|z+z'|=\sqrt{10}$. B. $|z+z'|=2\sqrt{2}$. C. $|z+z'|=2$. D. $|z+z'|=2\sqrt{10}$.

Câu 16. Tìm số phức liên hợp của số phức z thỏa : $(1+3i)z-(2+5i)=(2+i)z$

A. $\bar{z}=-\frac{8}{5}-\frac{9}{5}i$. B. $\bar{z}=\frac{8}{5}-\frac{9}{5}i$.

C. $\bar{z}=-\frac{8}{5}+\frac{9}{5}i$. D. $\bar{z}=\frac{8}{5}+\frac{9}{5}i$.

Câu 17. Với giá trị nào của x, y thì $(x+y)+(2x-y)i=3-6i$?

A. $x=-1; y=4$. B. $x=-1; y=-4$. C. $x=4; y=-1$. D. $x=4; y=1$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha):3x-2y+2z+7=0$ và $(\beta):5x-4y+3z+1=0$. Phương trình mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O và vuông góc cả (α) và (β) là:

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(3;-2;4)$ và tiếp xúc với $(P):2x-y+2z+4=0$ là:

A. $(x-3)^2+(y+2)^2+(z-4)^2=\frac{20}{3}$. B. $(x+3)^2+(y-2)^2+(z+4)^2=\frac{400}{9}$.

C. $(x-3)^2+(y+2)^2+(z-4)^2=\frac{400}{9}$. D. $(x+3)^2+(y-2)^2+(z+4)^2=\frac{20}{3}$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;-3;5)$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x=1+2t \\ y=3-t \\ z=4+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Đường thẳng (Δ) đi qua M và song song với (d) có phương trình chính tắc là :

A. $\frac{x-2}{1}=\frac{y+3}{3}=\frac{z-5}{4}$. B. $\frac{x+2}{1}=\frac{y-3}{3}=\frac{z+5}{4}$.

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

Câu 21. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=ax+\frac{b}{x^2}$ ($x \neq 0$), biết rằng $F(-1)=1$,

$F(1)=4$, $f(1)=0$. $F(x)$ là biểu thức nào sau đây

A. $F(x)=\frac{3x^2}{2}-\frac{3}{2x}-\frac{1}{2}$. B. $F(x)=\frac{3x^2}{4}+\frac{3}{2x}+\frac{7}{4}$.

C. $F(x)=\frac{3x^2}{2}+\frac{3}{4x}-\frac{7}{4}$. D. $F(x)=\frac{3x^2}{4}-\frac{3}{2x}-\frac{7}{4}$.

Câu 22. Cho đường cong $(C):y=2-\ln x$. Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(1,2)$. Khi đó diện tích của hình phẳng giới hạn bởi : $(C); d; Ox$ là:

A. e^2-3 . B. e^2-1 . C. e^2 . D. e^2-5 .

Câu 23. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2z+3(1-i)\bar{z}=1-9i$. Môđun của z bằng:

A. $\sqrt{13}$. B. $\sqrt{82}$. C. $\sqrt{5}$. D. 13 .

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ tâm J của đường tròn (C) là giao tuyến của mặt cầu

$(S):(x-2)^2+(y+3)^2+(z+3)^2=1$ và mặt phẳng $(P):x-2y+2z+1=0$

A. $J\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{4}; \frac{3}{2}\right)$. B. $J(1; 2; 0)$. C. $J(-1; 2; 3)$. D. $J\left(\frac{5}{3}; -\frac{7}{3}; -\frac{11}{3}\right)$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + my + 3z + 4 = 0$ và $(Q): 2x + y - nz - 9 = 0$. Khi hai mặt phẳng $(P), (Q)$ song song với nhau thì giá trị của $m + n$ bằng?

A. $\frac{13}{2}$. B. $-\frac{11}{2}$. C. -4 . D. -1 .

Câu 26. Biết tích phân $\int_0^1 x \sqrt[3]{1-x} dx = \frac{M}{N}$, với $\frac{M}{N}$ là phân số tối giản. Giá trị $M + N$ bằng:

A. 35. B. 36. C. 37. D. 38.

Câu 27. Một ô tô đang đi với vận tốc lớn hơn 72km/h, phía trước là đoạn đường chỉ cho phép chạy với tốc độ tối đa là 72km/h, vì thế người lái xe đạp phanh để ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 30 - 2t$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc bắt đầu đạp phanh đến lúc đạt tốc độ 72km/h, ô tô đã di chuyển quãng đường là bao nhiêu mét?

A. 100m. B. 125m. C. 150m. D. 175m.

Câu 28. Gọi M, n lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z - 2 + i|^2 - |z + 1 - 4i|^2$, biết rằng số phức z thỏa mãn điều kiện $|z(i+1) + 1 + i| = \sqrt{2}$. Tính $M^2 + n^2$

A. $M^2 + n^2 = 10 + 6\sqrt{2}$. B. $M^2 + n^2 = 20 + 12\sqrt{2}$.
C. $M^2 + n^2 = 12\sqrt{2}$. D. $M^2 + n^2 = 20$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $A(0;0;0)$, $B(1;0;0)$, $D(0;1;0)$, $A'(0;0;1)$. M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Khoảng cách giữa MN và $A'C$ là:

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{2\sqrt{2}}$.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(-2;3;1)$, $N(5;6;-2)$. Đường thẳng MN cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm A . Điểm A chia đoạn MN theo tỉ số:

A. 3. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. -2.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 202

(Phần trắc nghiệm: 30 câu – 60 phút – 6 điểm)

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6z - 2 = 0$. Xác định tọa độ tâm I và bán kính của mặt cầu (S) :

- A. $I(-1; 0; 3); R = \sqrt{7}$. B. $I(-1; 0; 3); R = 2\sqrt{3}$. C. $I(1; 0; -3); R = 2\sqrt{3}$. D. $I(1; 0; -3); R = \sqrt{7}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$ thì d có phương trình chính tắc

là:

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

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

C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{1}$.

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

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q) có phương trình $x - y + 3z - 1 = 0$. Khi đó mặt phẳng (Q) sẽ đi qua điểm:

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

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (0; 1; -2)$ và $\vec{b} = (1; 2; -3)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$?

- A. $(1; -1; 1)$. B. $(1; -1; -5)$. C. $(-1; 1; -1)$. D. $(-1; -1; 1)$.

Câu 5. Số phức nghịch đảo của số phức $z = 1 - \sqrt{3}i$ là:

A. $z^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

B. $z^{-1} = 1 + \sqrt{3}i$.

C. $z^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$.

D. $z^{-1} = -1 + \sqrt{3}i$.

Câu 6. Tích phân $I = \int_0^1 (3x^2 + 2x - 1)dx$ bằng:

A. $I = 2$.

B. $I = 1$

C. $I = 3$.

D. $I = 4$.

Câu 7. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là:

A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$.

C. $x^3 - 3x^2 + \ln x + C$.

D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -3; 5)$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 4 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Đường thẳng (Δ) đi qua M và song song với (d) có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-5}{4}$.

B. $\frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+5}{4}$.

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

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

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(3; -2; 4)$ và tiếp xúc với $(P): 2x - y + 2z + 4 = 0$ là:

A. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = \frac{20}{3}$.

B. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = \frac{400}{9}$.

C. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = \frac{400}{9}$.

D. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = \frac{20}{3}$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 2z + 7 = 0$ và $(\beta): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O và vuông góc cả (α) và (β) là:

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

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

C. $2x + y - 2z + 1 = 0$.

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

Câu 11. Với giá trị nào của x, y thì $(x+y) + (2x-y)i = 3-6i$

A. $x = -1; y = 4$.

B. $x = -1; y = -4$.

C. $x = 4; y = -1$.

D. $x = 4; y = 1$.

Câu 12. Tìm số phức liên hợp của số phức z thỏa: $(1+3i)z - (2+5i) = (2+i)z$

A. $\bar{z} = -\frac{8}{5} - \frac{9}{5}i$.

B. $\bar{z} = \frac{8}{5} - \frac{9}{5}i$.

C. $\bar{z} = -\frac{8}{5} + \frac{9}{5}i$.

D. $\bar{z} = \frac{8}{5} + \frac{9}{5}i$.

Câu 13. Cho hai số phức $z = 2+3i$ và $z' = 1-2i$. Tính môđun của số phức $z+z'$.

A. $|z+z'| = \sqrt{10}$.

B. $|z+z'| = 2\sqrt{2}$.

C. $|z+z'| = 2$.

D. $|z+z'| = 2\sqrt{10}$.

Câu 14. Thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi đường $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$ là:

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

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

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

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

Câu 15. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường $y = x^2 - x + 3$ và đường thẳng $y = 2x + 1$ là :

- A. $\frac{7}{6} (dvdt)$. B. $-\frac{1}{6} (dvdt)$. C. $\frac{1}{6} (dvdt)$. D. $5 (dvdt)$.

Câu 16. Đổi biến $x = 2\sin t$ tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ trở thành:

- A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$. B. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$. C. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{1}{t} dt$. D. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$.

Câu 17. Cho $\int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $\int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng:

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 18. Tích phân $\int_0^1 \frac{2dx}{3-2x} = \ln a$. Giá trị của a bằng:

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 19. Hàm số $F(x) = e^x + \tan x + C$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ nào?

- A. $f(x) = e^x - \frac{1}{\sin^2 x}$ B. $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x}$
C. $f(x) = e^x + \frac{1}{\cos^2 x}$ D. Kết quả khác

Câu 20. Kí hiệu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x^2 + 1)^2$ và $F(1) = \frac{28}{15}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x$. B. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x + C$.
C. $F(x) = 4x(x^2 + 1)$. D. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x + 1$.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x + my + 3z + 4 = 0$ và (Q): $2x + y - nz - 9 = 0$. Khi hai mặt phẳng (P), (Q) song song với nhau thì giá trị của $m + n$ bằng

- A. $\frac{13}{2}$. B. $-\frac{11}{2}$. C. -4. D. -1.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ tâm J của đường tròn (C) là giao tuyến của mặt cầu (S): $(x-2)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 1$ và mặt phẳng (P): $x - 2y + 2z + 1 = 0$

- A. $J\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{4}; \frac{3}{2}\right)$. B. $J(1; 2; 0)$. C. $J(-1; 2; 3)$. D. $J\left(\frac{5}{3}; -\frac{7}{3}; -\frac{11}{3}\right)$.

Câu 23. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2z + 3(1-i)\bar{z} = 1 - 9i$. Môđun của z bằng:

- A. $\sqrt{13}$. B. $\sqrt{82}$. C. $\sqrt{5}$. D. 13.

Câu 24. Cho đường cong (C): $y = 2 - \ln x$. Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(1, 2)$. Khi đó diện tích của hình phẳng giới hạn bởi : (C); d ; Ox là:

- A. $e^2 - 3$. B. $e^2 - 1$. C. e^2 . D. $e^2 - 5$.

Câu 25. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = ax + \frac{b}{x^2}$ ($x \neq 0$), biết rằng $F(-1) = 1$, $F(1) = 4$, $f(1) = 0$. $F(x)$ là biểu thức nào sau đây ?

- A. $F(x) = \frac{3x^2}{2} - \frac{3}{2x} - \frac{1}{2}$. B. $F(x) = \frac{3x^2}{4} + \frac{3}{2x} + \frac{7}{4}$.
C. $F(x) = \frac{3x^2}{2} + \frac{3}{4x} - \frac{7}{4}$. D. $F(x) = \frac{3x^2}{4} - \frac{3}{2x} - \frac{7}{4}$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(-2; 3; 1)$, $N(5; 6; -2)$. Đường thẳng MN cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm A . Điểm A chia đoạn MN theo tỉ số?

- A. 3. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. -2.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $A(0; 0; 0)$, $B(1; 0; 0)$, $D(0; 1; 0)$, $A'(0; 0; 1)$. M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Khoảng cách giữa MN và $A'C$ là:

- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{2\sqrt{2}}$.

Câu 28. Gọi M, n lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z - 2 + i|^2 - |z + 1 - 4i|^2$, biết rằng số phức z thỏa mãn điều kiện $|z(i + 1) + 1 + i| = \sqrt{2}$. Tính $M^2 + n^2$?

- A. $M^2 + n^2 = 10 + 6\sqrt{2}$. B. $M^2 + n^2 = 20 + 12\sqrt{2}$.
C. $M^2 + n^2 = 12\sqrt{2}$. D. $M^2 + n^2 = 20$.

Câu 29. Một ô tô đang đi với vận tốc lớn hơn 72km/h, phía trước là đoạn đường chỉ cho phép chạy với tốc độ tối đa là 72km/h, vì thế người lái xe đạp phanh để ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 30 - 2t$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc bắt đầu đạp phanh đến lúc đạt tốc độ 72km/h, ô tô đã di chuyển quãng đường là bao nhiêu mét?

- A. 100m. B. 125m. C. 150m. D. 175m.

Câu 30. Biết tích phân $\int_0^1 x \sqrt[3]{1-x} dx = \frac{M}{N}$, với $\frac{M}{N}$ là phân số tối giản. Giá trị $M + N$ bằng:

- A. 35. B. 36. C. 37. D. 38.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 303

(Phần trắc nghiệm: 30 câu – 60 phút – 6 điểm)

Câu 1. Số phức nghịch đảo của số phức $z = 1 - \sqrt{3}i$ là:

A. $z^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

B. $z^{-1} = 1 + \sqrt{3}i$.

C. $z^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$.

D. $z^{-1} = -1 + \sqrt{3}i$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (0; 1; -2)$ và $\vec{b} = (1; 2; -3)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$?

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

B. $(1; -1; -5)$.

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

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

Câu 3. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là:

A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$.

C. $x^3 - 3x^2 + \ln x + C$.

D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$.

Câu 4. Tích phân $I = \int_0^1 (3x^2 + 2x - 1)dx$ bằng?

A. $I = 2$.

B. $I = 1$

C. $I = 3$.

D. $I = 4$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6z - 2 = 0$. Xác định tọa độ tâm I và bán kính của mặt cầu (S) :

A. $I(-1; 0; 3); R = \sqrt{7}$.

B. $I(-1; 0; 3); R = 2\sqrt{3}$.

C. $I(1; 0; -3); R = 2\sqrt{3}$.

D. $I(1; 0; -3); R = \sqrt{7}$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$ thì d có phương trình chính tắc

là:

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

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

C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{1}$.

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

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q) có phương trình $x - y + 3z - 1 = 0$. Khi đó mặt

phẳng (Q) sẽ đi qua điểm:

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

Câu 8. Tích phân $\int_0^1 \frac{2dx}{3-2x} = \ln a$. Giá trị của a bằng:

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 9. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 3$. Khi đó $\int_0^2 [4f(x) - 3]dx$ bằng:

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 10. Kí hiệu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x^2 + 1)^2$ và $F(1) = \frac{28}{15}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x$. B. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x + C$.
C. $F(x) = 4x(x^2 + 1)$. D. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x + 1$.

Câu 11. Hàm số $F(x) = e^x + \tan x + C$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ nào?

- A. $f(x) = e^x - \frac{1}{\sin^2 x}$ B. $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x}$
C. $f(x) = e^x + \frac{1}{\cos^2 x}$ D. Kết quả khác

Câu 12. Thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi đường $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$ là :

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

Câu 13. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường $y = x^2 - x + 3$ và đường thẳng $y = 2x + 1$ là :

- A. $\frac{7}{6} (dvdt)$. B. $-\frac{1}{6} (dvdt)$. C. $\frac{1}{6} (dvdt)$. D. $5 (dvdt)$.

Câu 14. Đổi biến $x = 2\sin t$ tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ trở thành:

- A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$. B. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$. C. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{1}{t} dt$. D. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$.

Câu 15. Với giá trị nào của x, y thì $(x+y) + (2x-y)i = 3-6i$?

- A. $x = -1; y = 4$. B. $x = -1; y = -4$. C. $x = 4; y = -1$. D. $x = 4; y = 1$.

Câu 16. Tìm số phức liên hợp của số phức z thỏa : $(1+3i)z - (2+5i) = (2+i)z$

A. $\bar{z} = -\frac{8}{5} - \frac{9}{5}i$.

B. $\bar{z} = \frac{8}{5} - \frac{9}{5}i$.

C. $\bar{z} = -\frac{8}{5} + \frac{9}{5}i$.

D. $\bar{z} = \frac{8}{5} + \frac{9}{5}i$.

Câu 17. Cho hai số phức $z = 2 + 3i$ và $z' = 1 - 2i$. Tính môđun của số phức $z + z'$?

A. $|z + z'| = \sqrt{10}$.

B. $|z + z'| = 2\sqrt{2}$.

C. $|z + z'| = 2$.

D. $|z + z'| = 2\sqrt{10}$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -3; 5)$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 4 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Đường thẳng (Δ) đi qua M và song song với (d) có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-5}{4}$.

B. $\frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+5}{4}$.

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

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(3; -2; 4)$ và tiếp xúc với $(P): 2x - y + 2z + 4 = 0$ là:

A. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = \frac{20}{3}$.

B. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = \frac{400}{9}$.

C. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = \frac{400}{9}$.

D. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = \frac{20}{3}$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 2z + 7 = 0$ và $(\beta): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O và vuông góc cả (α) và (β) là:

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

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

C. $2x + y - 2z + 1 = 0$.

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

Câu 21. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2z + 3(1-i)\bar{z} = 1 - 9i$. Môđun của z bằng:

A. $\sqrt{13}$.

B. $\sqrt{82}$.

C. $\sqrt{5}$.

D. 13 .

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ tâm J của đường tròn (C) là giao tuyến của mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 1$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 1 = 0$

A. $J\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{4}; \frac{3}{2}\right)$.

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

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

D. $J\left(\frac{5}{3}; -\frac{7}{3}; -\frac{11}{3}\right)$.

Câu 23. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = ax + \frac{b}{x^2}$ ($x \neq 0$), biết rằng $F(-1) = 1$, $F(1) = 4$, $f(1) = 0$. $F(x)$ là biểu thức nào sau đây?

A. $F(x) = \frac{3x^2}{2} - \frac{3}{2x} - \frac{1}{2}$.

B. $F(x) = \frac{3x^2}{4} + \frac{3}{2x} + \frac{7}{4}$.

C. $F(x) = \frac{3x^2}{2} + \frac{3}{4x} - \frac{7}{4}$.

D. $F(x) = \frac{3x^2}{4} - \frac{3}{2x} - \frac{7}{4}$.

Câu 24. Cho đường cong $(C): y = 2 - \ln x$. Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(1, 2)$. Khi đó diện tích của hình phẳng giới hạn bởi $(C); d; Ox$ là:

A. $e^2 - 3$.

B. $e^2 - 1$.

C. e^2 .

D. $e^2 - 5$.

Câu 25. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x + my + 3z + 4 = 0$ và (Q): $2x + y - nz - 9 = 0$. Khi hai mặt phẳng (P), (Q) song song với nhau thì giá trị của $m + n$ bằng?

- A. $\frac{13}{2}$. B. $-\frac{11}{2}$. C. -4 . D. -1 .

Câu 26. Gọi M, n lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z - 2 + i|^2 - |z + 1 - 4i|^2$, biết rằng số phức z thỏa mãn điều kiện $|z(i + 1) + 1 + i| = \sqrt{2}$. Tính $M^2 + n^2$?

- A. $M^2 + n^2 = 10 + 6\sqrt{2}$. B. $M^2 + n^2 = 20 + 12\sqrt{2}$.
C. $M^2 + n^2 = 12\sqrt{2}$. D. $M^2 + n^2 = 20$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $A(0;0;0)$, $B(1;0;0)$, $D(0;1;0)$, $A'(0;0;1)$. M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Khoảng cách giữa MN và $A'C$ là:

- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{2\sqrt{2}}$.

Câu 28. Biết tích phân $\int_0^1 x \sqrt[3]{1-x} dx = \frac{M}{N}$, với $\frac{M}{N}$ là phân số tối giản. Giá trị $M + N$ bằng:

- A. 35. B. 36. C. 37. D. 38.

Câu 29. Một ô tô đang đi với vận tốc lớn hơn 72km/h, phía trước là đoạn đường chỉ cho phép chạy với tốc độ tối đa là 72km/h, vì thế người lái xe đạp phanh để ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 30 - 2t$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc bắt đầu đạp phanh đến lúc đạt tốc độ 72km/h, ô tô đã di chuyển quãng đường là bao nhiêu mét?

- A. 100m. B. 125m. C. 150m. D. 175m.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(-2;3;1)$, $N(5;6;-2)$. Đường thẳng MN cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm A. Điểm A chia đoạn MN theo tỉ số?

- A. 3. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. -2.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 404

(Phần trắc nghiệm: 30 câu – 60 phút – 6 điểm)

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$ thì d có phương trình chính tắc

là:

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

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

C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{1}$.

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

Câu 2. Tích phân $I = \int_0^1 (3x^2 + 2x - 1)dx$ bằng:

A. $I = 2$.

B. $I = 1$.

C. $I = 3$.

D. $I = 4$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6z - 2 = 0$. Xác định tọa độ tâm I và bán kính của mặt cầu (S) :

A. $I(-1; 0; 3); R = \sqrt{7}$. B. $I(-1; 0; 3); R = 2\sqrt{3}$. C. $I(1; 0; -3); R = 2\sqrt{3}$. D. $I(1; 0; -3); R = \sqrt{7}$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q) có phương trình $x - y + 3z - 1 = 0$. Khi đó mặt phẳng (Q) sẽ đi qua điểm:

A. $M(1; -1; 3)$.

B. $M(1; 3; 1)$.

C. $M(1; 1; 3)$.

D. $M(1; -1; -3)$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (0; 1; -2)$ và $\vec{b} = (1; 2; -3)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$?

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

B. $(1; -1; -5)$.

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

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

Câu 6. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là:

A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$.

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$.

C. $x^3 - 3x^2 + \ln x + C$.

D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$.

Câu 7. Số phức nghịch đảo của số phức $z = 1 - \sqrt{3}i$ là:

A. $z^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

B. $z^{-1} = 1 + \sqrt{3}i$.

C. $z^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$.

D. $z^{-1} = -1 + \sqrt{3}i$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(3; -2; 4)$ và tiếp xúc với $(P): 2x - y + 2z + 4 = 0$ là:

A. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = \frac{20}{3}$.

B. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = \frac{400}{9}$.

C. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = \frac{400}{9}$.

D. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = \frac{20}{3}$.

Câu 9. Kí hiệu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x^2 + 1)^2$ và $F(1) = \frac{28}{15}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x$.

B. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x + C$.

C. $F(x) = 4x(x^2 + 1)$.

D. $F(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{2x^3}{3} + x + 1$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 2z + 7 = 0$ và $(\beta): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O và vuông góc cả (α) và (β) là:

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

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

C. $2x + y - 2z + 1 = 0$.

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

Câu 11. Cho $\int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $\int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng:

A. 2.

B. 4.

C. 6.

D. 8.

Câu 12. Với giá trị nào của x, y thì $(x+y) + (2x-y)i = 3-6i$?

A. $x = -1; y = 4$.

B. $x = -1; y = -4$.

C. $x = 4; y = -1$.

D. $x = 4; y = 1$.

Câu 13. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường $y = x^2 - x + 3$ và đường thẳng $y = 2x + 1$ là:

A. $\frac{7}{6} (dvdt)$.

B. $-\frac{1}{6} (dvdt)$.

C. $\frac{1}{6} (dvdt)$.

D. $5 (dvdt)$.

Câu 14. Tìm số phức liên hợp của số phức z thỏa: $(1+3i)z - (2+5i) = (2+i)z$

A. $\bar{z} = -\frac{8}{5} - \frac{9}{5}i$.

B. $\bar{z} = \frac{8}{5} - \frac{9}{5}i$.

C. $\bar{z} = -\frac{8}{5} + \frac{9}{5}i$.

D. $\bar{z} = \frac{8}{5} + \frac{9}{5}i$.

Câu 15. Cho hai số phức $z = 2 + 3i$ và $z' = 1 - 2i$. Tính môđun của số phức $z + z'$?

- A. $|z + z'| = \sqrt{10}$. B. $|z + z'| = 2\sqrt{2}$. C. $|z + z'| = 2$. D. $|z + z'| = 2\sqrt{10}$.

Câu 16. Thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi đường $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$ là:

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

Câu 17. Đổi biến $x = 2\sin t$ tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ trở thành:

- A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$. B. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$. C. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{1}{t} dt$. D. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$.

Câu 18. Tích phân $\int_0^1 \frac{2dx}{3-2x} = \ln a$. Giá trị của a bằng:

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 19. Hàm số $F(x) = e^x + \tan x + C$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ nào?

- A. $f(x) = e^x - \frac{1}{\sin^2 x}$ B. $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x}$
C. $f(x) = e^x + \frac{1}{\cos^2 x}$ D. Kết quả khác

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -3; 5)$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 4 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Đường thẳng (Δ) đi qua M và song song với (d) có phương trình chính tắc là:

- A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-5}{4}$ B. $\frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+5}{4}$
C. $\frac{x+2}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+5}{1}$ D. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-5}{1}$

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ tâm J của đường tròn (C) là giao tuyến của mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 1$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 1 = 0$

- A. $J\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{4}; \frac{3}{2}\right)$ B. $J(1; 2; 0)$ C. $J(-1; 2; 3)$ D. $J\left(\frac{5}{3}; -\frac{7}{3}; -\frac{11}{3}\right)$

Câu 22. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2z + 3(1-i)\bar{z} = 1 - 9i$. Môđun của z bằng:

- A. $\sqrt{13}$. B. $\sqrt{82}$. C. $\sqrt{5}$. D. 13.

Câu 23. Cho đường cong $(C): y = 2 - \ln x$. Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(1, 2)$. Khi đó diện tích của hình phẳng giới hạn bởi $(C); d; Ox$ là:

- A. $e^2 - 3$. B. $e^2 - 1$. C. e^2 . D. $e^2 - 5$.

Câu 24. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = ax + \frac{b}{x^2}$ ($x \neq 0$), biết rằng $F(-1) = 1$, $F(1) = 4$, $f(1) = 0$. $F(x)$ là biểu thức nào sau đây:

A. $F(x) = \frac{3x^2}{2} - \frac{3}{2x} - \frac{1}{2}$.

B. $F(x) = \frac{3x^2}{4} + \frac{3}{2x} + \frac{7}{4}$.

C. $F(x) = \frac{3x^2}{2} + \frac{3}{4x} - \frac{7}{4}$.

D. $F(x) = \frac{3x^2}{4} - \frac{3}{2x} - \frac{7}{4}$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x + my + 3z + 4 = 0$ và (Q): $2x + y - nz - 9 = 0$. Khi hai mặt phẳng (P), (Q) song song với nhau thì giá trị của $m + n$ bằng:

A. $\frac{13}{2}$.

B. $-\frac{11}{2}$.

C. -4 .

D. -1 .

Câu 26. Biết tích phân $\int_0^1 x \sqrt[3]{1-x} dx = \frac{M}{N}$, với $\frac{M}{N}$ là phân số tối giản. Giá trị $M + N$ bằng:

A. 35.

B. 36.

C. 37.

D. 38.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(-2; 3; 1)$, $N(5; 6; -2)$. Đường thẳng MN cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm A. Điểm A chia đoạn MN theo tỉ số?

A. 3.

B. $\frac{1}{3}$.

C. $\frac{1}{2}$.

D. -2 .

Câu 28. Một ô tô đang đi với vận tốc lớn hơn 72km/h, phía trước là đoạn đường chỉ cho phép chạy với tốc độ tối đa là 72km/h, vì thế người lái xe đạp phanh để ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 30 - 2t$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc bắt đầu đạp phanh đến lúc đạt tốc độ 72km/h, ô tô đã di chuyển quãng đường là bao nhiêu mét?

A. 100m.

B. 125m.

C. 150m.

D. 175m.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $A(0; 0; 0)$, $B(1; 0; 0)$, $D(0; 1; 0)$, $A'(0; 0; 1)$. M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Khoảng cách giữa MN và $A'C$ là:

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $\frac{3}{2\sqrt{2}}$.

Câu 30. Gọi M, n lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z - 2 + i|^2 - |z + 1 - 4i|^2$, biết rằng số phức z thỏa mãn điều kiện $|z(i+1) + 1 + i| = \sqrt{2}$. Tính $M^2 + n^2$?

A. $M^2 + n^2 = 10 + 6\sqrt{2}$.

B. $M^2 + n^2 = 20 + 12\sqrt{2}$.

C. $M^2 + n^2 = 12\sqrt{2}$.

D. $M^2 + n^2 = 20$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN VĂN TẮNG

(Đề thi có 1 trang)

KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2018-2019
MÔN TOÁN Khối lớp 12
Thời gian làm bài: 90 phút.
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 1

(Phần tự luận: 4 câu – 30 phút – 4 điểm)

Câu 1 (1.0 Điểm): Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đường cong $(C): y = x^2 - 2x$ và đường thẳng $d: y = 2 - x$

Câu 2 (1.0 Điểm): Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $-3 + 3i + (2 + 2i)z = 3 + 5i$.

- a) Tìm phần thực, phần ảo của số phức z
- b) Tìm $|z|$

Câu 3 (1.0 Điểm): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 3; 7)$ và $B(2; 4; -5)$.
Lập phương trình mặt phẳng trung trực của AB .

Câu 4 (1.0 Điểm): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, lập phương trình mặt cầu tâm $I(-2; 1; -3)$ và đi qua $M(4; -6; 0)$.

HẾT

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

Họ tên học sinh: Số Báo Danh:

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 2

(Phần tự luận: 4 câu – 30 phút – 4 điểm)

Câu 1 (1.0 Điểm): Tính thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 4 - x^2$, $y = 0$ quay xung quanh trục Ox .

Câu 2 (1.0 Điểm): Cho số phức z thỏa mãn: $\frac{z}{1-i} + 2 - i = 1 + 2i$.

a) Tìm phần thực, phần ảo của số phức z .

b) Tìm số phức nghịch đảo của số phức z .

Câu 3 (1.0 Điểm): Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(-4;0;9)$

và vuông góc với hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 2 \\ y = -2 - 2t \\ z = -1 + 5t \end{cases}, d_2: \frac{x-5}{-2} = \frac{y-1}{3} = z+1$.

Câu 4 (1.0 Điểm): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;6)$ và $B(3;-4;0)$. Lập phương trình mặt cầu đường kính AB .

..... **HẾT**
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm