

Họ và tên:..... Lốp:

MÃ ĐỀ: 392

Câu 1. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \cos x$

A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{x^2} + \sin x + C$

B. $\int f(x)dx = \ln|x| - \sin x + C$

C. $\int f(x)dx = \ln x + \sin x + C$

D. $\int f(x)dx = \ln|x| + \sin x + C$

Câu 2. Tìm nguyên hàm của hàm số $y = \sqrt{3x+4}$

A. $\frac{2}{9}\sqrt{(3x+4)^3} + C$

B. $\frac{2}{5}\sqrt{(3x+4)^3} + C$

C. $\frac{2}{3}\sqrt{(3x+4)^3} + C$

D. $\frac{5}{9}\sqrt{(3x+4)^3} + C$

Câu 3. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

B. $\int 4 \ln x dx = 4 \int \ln x dx$

C. $\int \left(\frac{2}{x} + \sin x \right) dx = 2 \int \frac{1}{x} dx + \int \sin x dx$

D. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$

Câu 4. Tính nguyên hàm $\int (4x^3 + 2017) dx$, biết $F(1) = 0$

A. $x^4 + 2017x - 2016$

B. $x^4 + 2017x - 2018$

C. $x^4 + 2017x - 2020$

D. $x^4 + 2017x + 2018$

Câu 5. Tính $\int e^{2x+4} dx$ kết quả là

A. $e^{2x+4} + C$

B. $\frac{1}{4}e^{2x+4} + C$

C. $\frac{1}{2}e^{2x+4} + C$

D. $2e^{2x+4} + C$

Câu 6. Tính $\int (2x+1)\cos x dx$

A. $(2x+1)\sin x - 2\cos x + C$

B. $(2x+1)\sin x + 2\cos x + C$

C. $(x+2)\sin x + 2\cos x$

D. $(2x-1)\sin x - 2\cos x + C$

Câu 7. Tìm nguyên hàm của hàm số $y = x\sqrt{1+x^2}$

A. $\frac{1}{3}(1+x^2)\sqrt{1+x^2} + C$

B. $\frac{1}{6}(1+x^2)\sqrt{1+x^2} + C$

C. $\frac{2}{3}(1+x^2)\sqrt{1+x^2} + C$

D. $\frac{1}{4}(1+x^2)\sqrt{1+x^2} + C$

Câu 8. Tính tích phân $\int_1^2 (2x-1)^2 x^2 dx$

A. $\frac{182}{15}$

B. 43

C. $\frac{256}{18}$

D. 56

Câu 9. Biết $\int_0^1 (4x-1)e^{3x} dx = a.e^3 + b.e^2 + c$. Tính giá trị của biểu thức $P = 9a + b - 9c$

A. $P = -2$

B. $P = 12$

C. $P = 20$

D. $P = 2$

Câu 10. Tính tích phân $\int_{-1}^0 \frac{x}{(3x^2-2)^4} dx$

A. $-\frac{55}{12}$

B. $\frac{1}{16}$

C. $-\frac{19}{36}$

D. $-\frac{16}{5}$

Câu 11. Tính tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{3-2\sin x} dx$

A. $3\ln\sqrt{3}$

B. $\frac{\ln 3}{2}$

C. $\frac{\ln 3}{5}$

D. $\ln\sqrt{8}$

Câu 12. Tính tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (3-x)\sin 2x dx$

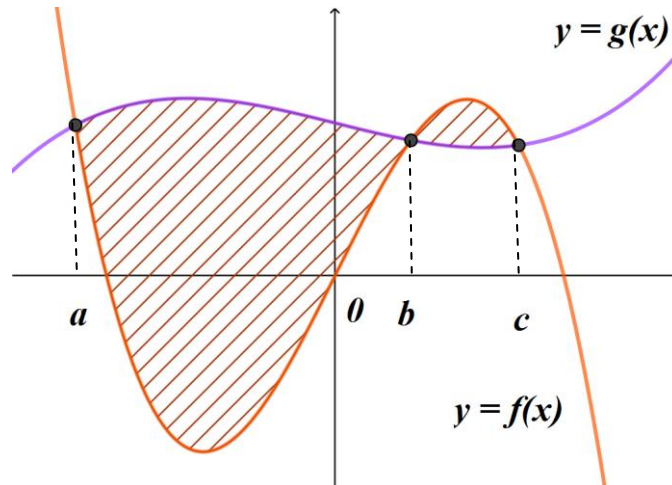
A. $\frac{19}{55}$

B. 6

C. $\frac{5}{4}$

D. $\frac{91}{51}$

Câu 13. Cho đồ thị $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Giả sử $a < c < b$. Gọi D là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = f(x)$, $y = g(x)$ và $x = a, x = b$ (như hình vẽ dưới đây)



Giả sử S_D là diện tích hình phẳng D . Chọn công thức đúng dưới đây

A. $S_D = \int_a^c (f(x) - g(x)) dx + \int_c^b (f(x) - g(x)) dx$

B. $S_D = -\int_a^c (f(x) - g(x)) dx + \int_c^b (f(x) - g(x)) dx$

C. $S_D = \int_a^c (f(x) - g(x)) dx - \int_c^b (f(x) - g(x)) dx$

D. $S_D = -\int_a^c (f(x) - g(x)) dx - \int_c^b (f(x) - g(x)) dx$

Câu 14. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x \ln x, y = 0, x = \frac{e^2 + 1}{4}$

A. $\frac{3e^2 + 1}{4}$

B. $\frac{e^2}{4}$

C. $\frac{3e^2 - 1}{4}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 15. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = \sin x, y = \cos x$ và hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$

A. $3\sqrt{2}$

B. $3\sqrt{2}$

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

D. $2\sqrt{2}$

Câu 16. Tính thể tích V của khối tròn xoay giới hạn bởi các đường cong: $y = 2x^2 + x$, trục hoành, $x = 0, x = 3$ khi quay quanh trục Ox

A. $\frac{124\pi}{5}$

B. 34π

C. $\frac{1422\pi}{5}$

D. $\frac{1427\pi}{18}$

Câu 17. Tính thể tích V của khối tròn xoay giới hạn bởi các đường: $y = 2(x-1)e^x$, trục tung, trục hoành khi quay quanh trục Ox

A. $8-6e$

B. e^2-5

C. $\pi(e^2-5)$

D. $\pi(8-6e)$

Câu 18. Phần thực và phần ảo của số phức z thỏa mãn: $z+2\bar{z}=(1+5i)^2$ lần lượt là

A. -10 và -4

B. -8 và -10

C. -3 và 4

D. 4 và -5

Câu 19. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

A. Số phức $z=a+bi$ có mô đun là $\sqrt{a^2+b^2}$

B. Số phức $z=a+bi=0 \Leftrightarrow a=b=0$

C. Số phức $z=a+bi$ được biểu diễn bằng điểm $M(a;b)$ trong mặt phẳng Oxy

D. Số phức $z=a+bi \Leftrightarrow z.\bar{z}=a^2-b^2$

Câu 20. Giải phương trình sau trên tập số phức: $(3+2i)z-(4+7i)=2-5i$

A. $z=\frac{22}{13}+\frac{6}{13}i$

B. $\frac{25}{3}-\frac{6}{3}i$

C. $z=\frac{22}{13}-\frac{6}{13}i$

D. $\frac{3}{25}-\frac{6}{13}i$

Câu 21. Giải phương trình sau trên tập số phức: $(3+2i)\bar{z}-(4+7i)=2-5i$

A. $z=\frac{22}{13}+\frac{6}{13}i$

B. $\frac{25}{3}-\frac{6}{3}i$

C. $z=\frac{22}{13}-\frac{6}{13}i$

D. $\frac{3}{25}-\frac{6}{13}i$

Câu 22. Cho hai số phức $z=a+bi$ và $w=c+di$. Số phức $z.w$ có phần thực là

A. $a+c$

B. ac

C. $ac-bd$

D. $ac+bd$

Câu 23. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z|=5$ và phần thực gấp đôi phần ảo

A. 3

B. 5

C. 4

D. 2

Câu 24. Cho số phức z thỏa mãn $z(1-2i)=(3+4i)(1-i)^2$. Phần thực của số phức

$$w=(1+i)z+3\bar{z} \text{ bằng}$$

A. 10

B. -20

C. -15

D. -10

Câu 25. Tập hợp các điểm trên mặt phẳng Oxy biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z-1+i|=2$ là

A. Đường tròn tâm $I(-1;1)$, bán kính 2

B. Đường tròn tâm $I(1;-1)$, bán kính 2

C. Đường tròn tâm $I(1;-1)$, bán kính 4

D. Đường tròn tâm $I(-1;1)$, bán kính 2

Câu 26. Cho số phức z thỏa mãn $(2+i)^2 z+i\bar{z}=21-5i$. Tính mô đun của z

A. $3\sqrt{3}$

B. $\sqrt{29}$

C. $\sqrt{33}$

D. 29

Câu 27. Cho số phức $z=a+bi(a,b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $(1+2i)\bar{z}+3z=14+12i$. Tính $P=a+b$

A. $P=-4$

B. $P=16$

C. $P=6$

D. $P=5$

Câu 28. Tìm cặp số $(x;y)$ biết $3x+y+(4x-y)i=2+i$

A. $(x;y)=\left(-\frac{3}{7};\frac{5}{7}\right)$

B. $(x;y)=\left(\frac{3}{7};\frac{5}{7}\right)$

C. $(x;y)=\left(\frac{3}{7};-\frac{5}{7}\right)$

D. $(x;y)=\left(\frac{5}{7};\frac{3}{7}\right)$

Câu 29. Trong tập số phức, kí hiệu z là căn bậc hai của số -5 . Tìm z

A. $z=\pm i\sqrt{-5}$

B. $z=\pm\sqrt{-5}$

C. $z=\pm i\sqrt{5}$

D. $z=\pm 5i$

Câu 30. Cho z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2+3z+4=0$. Tính giá trị biểu thức

$$T=|z_1|+|z_2|$$

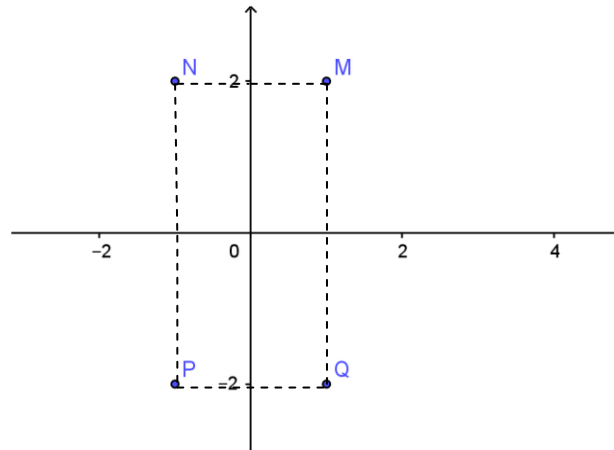
A. $T=10$

B. $T=4$

C. $T=2$

D. $T=8$

Câu 31. Cho số phức z thỏa mãn $(1-2i)z=3+4i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức z (xem hình dưới đây)



- A. Điểm M B. Điểm Q C. Điểm P D. Điểm N

Câu 32. Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của $\bar{z}$

- A. Phần thực là -3 và phần ảo là $-2i$ B. Phần thực là 3 và phần ảo là -2
C. Phần thực là 3 và phần ảo là 2 D. Phần thực là 3 và phần ảo là $2i$

Câu 33. Cho hai số phức $z_1 = 4 - i$ và $z_2 = 5 + 6i$. Tính mô đun của $z_1 + z_2$

- A. $|z_1 + z_2| = \sqrt{106}$ B. $|z_1 + z_2| = 2\sqrt{29}$ C. $|z_1 + z_2| = \sqrt{17}$ D. $|z_1 + z_2| = 5\sqrt{2}$

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3)$, $B(0; 6; 2)$, $C(-3; 3; -4)$. Tìm tọa độ điểm M sao cho: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MB}$

- A. $M(-2; 7; 13)$ B. $M(2; 13; 7)$ C. $M(-2; -7; 13)$ D. $M(0; -13; 5)$

Câu 35. Tính khoảng cách d từ $A(1; 2; 3)$ đến mặt phẳng $(P): 3x + 2y + z - 17 = 0$

- A. $d = \frac{\sqrt{78}}{3}$ B. $d = \frac{\sqrt{14}}{2}$ C. $d = \frac{3\sqrt{14}}{14}$ D. $d = \frac{4\sqrt{78}}{13}$

Câu 36. Tìm tọa độ giao điểm I của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$ với mặt phẳng

$(P): x + y - 3z + 1 = 0$

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

Câu 37. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y - 3z + 3 = 0$. Véc tơ nào sau đây là véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $\vec{n} = (1; -2; 3)$ B. $\vec{n} = (-1; -2; -3)$ C. $\vec{n} = (-2; 4; -6)$ D. $\vec{n} = (1; -2; -3)$

Câu 38. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho các điểm $M(1; -1; -2)$, $N(3; 1; 1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm M và N là

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

Câu 39. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$.

Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S)

- A. $I(1; -2; -1), R = 9$ B. $I(-1; 2; 1), R = 3$ C. $I(-1; 2; 1), R = 9$ D. $I(1; -2; -1), R = 3$

Câu 40. Cho mp $(P): x + 2y - 2z - 9 = 0$ và điểm $A(-2; 1; 0)$. Tọa độ hình chiếu H của A trên mặt phẳng (P)

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

B. $H(1;3;2)$

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

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

Câu 41. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = z-1$ và điểm $A(-1;5;3)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc đường thẳng d sao cho $MA = \sqrt{90}$

A. $M(-1;4;1)$

B. $M(2;0;3)$

C. $M(-1;-4;0)$

D. $M(5;-3;0)$

Câu 42. Tính $\cos \varphi$ của góc tạo bởi hai mặt phẳng $(P): x-3y+2z+2017=0$ và $(Q): 2x+3y+6z+1=0$

A. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{14}}{98}$

B. $\cos \varphi = \frac{5\sqrt{14}}{18}$

C. $\cos \varphi = \frac{3\sqrt{14}}{14}$

D. $\cos \varphi = \frac{5\sqrt{14}}{98}$

Câu 43. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho điểm $M(-4;0;7)$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua M và chứa trục Oy

A. $7x+4z=0$

B. $4x+7z=0$

C. $4y+7z=0$

D. $3x-7y+4z=0$

Câu 44. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$ và mặt phẳng $(P): 4x+3y-7z-3=0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (P)

A. $\begin{cases} x=3+t \\ y=4+2t \\ z=7+3t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=1+4t \\ y=2+3t \\ z=3-7t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=-1+8t \\ y=-2+6t \\ z=-3-14t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=-1+4t \\ y=-2+3t \\ z=-3-7t \end{cases}$

Câu 45. Cho ba điểm $A(2;-1;5)$, $B(5;-5;7)$ và $M(x;y;1)$. Với giá trị nào của $x; y$ thì A, B, M thẳng hàng?

A. $x=-4$ và $y=7$

B. $x=4$ và $y=7$

C. $x=-4$ và $y=-7$

D. $x=4$ và $y=-7$

Câu 46. Viết phương trình mặt cầu tâm $I(5;1;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x+2y-2z+12=0$

A. $(x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 49$

B. $(x+5)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{7}$

C. $(x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 7$

D. $(x+5)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 49$

Câu 47. Cho mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 100$, mặt phẳng $(P): 2x-2y-z+9=0$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (C) . Hãy tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) .

A. $I(-1;2;3), R=8$

B. $I(1;-2;-3), R=6$

C. $I(1;2;3), R=10$

D. $I(-1;2;3), R=4$

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=1 \\ y=3-t \\ z=t \end{cases}$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 18$.

Biết đường thẳng d cắt mặt cầu (S) tại hai điểm M, N . Tính độ dài đoạn thẳng MN

A. $MN = 2\sqrt{5}$

B. $MN = 5$

C. $MN = 5\sqrt{2}$

D. $MN = 3\sqrt{3}$

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho 2 đường thẳng $d_1: \frac{x}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+1}{1}$ và $d_2: \frac{x-1}{3} = \frac{y}{-4} = \frac{z+1}{2}$.

Tìm vị trí tương đối của d_1 và d_2

A. Chéo nhau

B. Song song

C. Trùng nhau

D. Cắt nhau

Câu 50. Tìm tham số m, n để $mp(\alpha): 6x + 3my + 9z + 1 = 0$ song song với $mp(\beta): 2x - y + 3nz + 11 = 0$

A. $m = 1; n = -1$

B. $m = 1; n = 1$

C. $m = -1; n = 1$

D. $m = -1; n = -1$

-----HẾT-----