ĐỀ 4 – NGÀY 29/5/2023

Câu 1. Cho số phức z thỏa mãn $|z+1-i|=|\bar{z}-1+3i|$. Môđun của z nhỏ nhất khi

A. $z=1-i$. **B.** $z=1+2i$. **C.** $z=1+i$. **D.** $z=-1+i$.

Câu 2. Hàm số $F(x)=3\cos x+2x+5$ là một nguyên hàm của hàm số

A. $f(x)=3\sin x+2$. **B.** $f(x)=-3\sin x-2$.

C. $f(x)=-3\sin x+2$. **D.** $f(x)=3\sin x-2$.

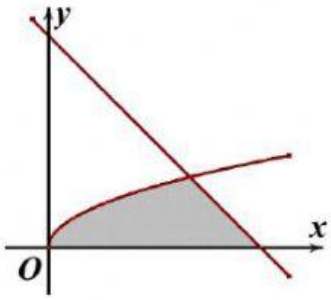
Câu 3. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^2, y=\sqrt{x}$ quay quanh trục Ox. Thể tích khối tròn xoay sinh ra bằng

A. $\pi\int_0^1(x+x^4)\mathrm{d}x$. **B.** $\pi\int_0^1(x-x^4)\mathrm{d}x$. **C.** $\int_0^1(x-x^4)\mathrm{d}x$. **D.** $\pi\int_0^1(x^4-x)\mathrm{d}x$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây song song với trục Ox ?

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

Câu 5. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=\sqrt{x}$, $y=6-x$, $y=0$ (xem hình minh họa) bằng



A. $\int_0^4\sqrt{x}\mathrm{d}x-\int_4^6(6-x)\mathrm{d}x$.

B. $\int_0^4\sqrt{x}\mathrm{d}x+\int_4^6(6-x)\mathrm{d}x$.

C. $\int_0^4\sqrt{x}\mathrm{d}x+\int_4^6(x-6)\mathrm{d}x$. **D.** $\int_0^4\sqrt{x}\mathrm{d}x+\int_4^6(6+x)\mathrm{d}x$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S):(x-2)^2+(y+1)^2+(z-1)^2=11$ và đường thẳng $d:\frac{x-2}{1}=\frac{y+2}{-4}=\frac{z-4}{2}$ cắt nhau tại hai điểm A,B. Độ dài đoạn AB bằng

A. $\frac{22\sqrt{21}}{21}$. **B.** $\frac{2\sqrt{21}}{21}$. **C.** $\frac{11\sqrt{21}}{21}$. **D.** $\frac{\sqrt{21}}{21}$.

Câu 7. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x)$, $y=0$, $x=a$, $x=b(a<b)$ là

LIVEWORKSHEETS

A. $\int_b^a |f(x)|\mathrm{d}x$. **B.** $\int_a^b |f(x)|\mathrm{d}x$. **C.** $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x$. **D.** $\pi\int_a^b |f(x)|\mathrm{d}x$.

Câu 8. Nếu $\int_3^9 f(x)\mathrm{d}x = 12$ thì $\int_1^3 f(3x)\mathrm{d}x$ bằng

A. -36. **B.** -4. **C.** 4. **D.** 36.

Câu 9. Cho a,b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức z thoả mãn $(1+3i)z-2+i=0$. Khi đó $3a+b$ bằng

A. -1. **B.** 1. **C.** -2. **D.** 2.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1;-2;3)$ và qua $A(1;-1;2)$ có phương trình là

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

C. $(x+1)^2+(y-2)^2+(z-3)^2=14$. **D.** $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-3)^2=4$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 3x-2y+5z-7=0$ có một vectơ pháp tuyến là

A. $\vec{n}=(-3;-2;5)$. **B.** $\vec{n}=(3;-2;-5)$. **C.** $\vec{n}=(-3;0;-5)$. **D.** $\vec{n}=(3;-2;5)$.

Câu 12. Cho số phức z thỏa mãn $(1+3i)z-(2-i)\overline{z}=-5+10i$. Môđun của z bằng

A. $\sqrt{5}$. **B.** $\sqrt{7}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{11}$.

Câu 13. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)=3x^2+1$. Tính $F(1)-F(0)$.

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, hai đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{3}=\frac{y-1}{2}=\frac{z-2}{-3}$ và

$$d: \begin{cases} x=2+t \\ y=-3+2t \\ z=1-t \end{cases}$$

A. song song nhau. **B.** chéo nhau. **C.** cắt nhau. **D.** trùng nhau.

LIVEWORKSHEETS

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, $\int_0^1 (x+5)f'(x)dx = 3$ và $6f(1) - 5f(0) = 7$. Khi đó $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. 11. **B.** 4. **C.** -4. **D.** -11.

Câu 16. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, điểm biểu diễn của số phức $z = 1 - 3i$ là

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

Câu 17. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thoả mãn $|z - 1 + 3i| = 2$ là

A. đường thẳng. **B.** đường hypebol.
C. đường tròn. **D.** đường parabol.

Câu 18. Phần thực của số phức $z = 3 - 4i$ bằng

A. -4. **B.** 3. **C.** -3. **D.** 4.

Câu 19. Nếu $\int_0^3 f(x)dx = 5$, $\int_0^8 f(x)dx = 12$ thì $\int_3^8 2f(x)dx$ bằng

A. 14. **B.** 12. **C.** 16. **D.** 10.

Câu 20. Trong tập hợp số phức, tổng bình phương các nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 17 = 0$ bằng

A. 34. **B.** 30. **C.** -34. **D.** -30.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 29 = 0$ và mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 36$. Mặt phẳng (Q) song song với (P) và tiếp xúc với (S) có phương trình là

A. $x - 2y + 2z - 7 = 0$. **B.** $x + 2y + 2z + 7 = 0$.
C. $x - 2y + 2z + 5 = 0$. **D.** $x - 2y + 2z + 7 = 0$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$. Tọa độ của $\vec{u}$ là

A. $(-2;3;-5)$. **B.** $(2;3;5)$. **C.** $(2;-3;5)$. **D.** $(2;-3;-5)$.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho hình bình hành $ABCD$ có tâm $I(2;1;-3)$, đỉnh C nằm trên mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z - 1 = 0$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (P) bằng

LIVEWORKSHEETS

A. $\frac{24\sqrt{14}}{7}$. **B.** $\frac{12\sqrt{7}}{7}$. **C.** $\frac{24\sqrt{7}}{7}$. **D.** $\frac{12\sqrt{14}}{7}$.

Câu 24. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=7^x$ là

A. $F(x)=7^x.\ln 7+C$. **B.** $F(x)=7^x+C$.

C. $F(x)=\frac{7^x}{\ln 7}+C$. **D.** $F(x)=-\frac{7^x}{\ln 7}+C$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a}=(1;-3;5)$ và $\vec{b}=(3;-2;2)$ khi đó $\vec{u}=3\vec{a}-2\vec{b}$ có tọa độ là

A. $(-3;-5;-11)$. **B.** $(-3;-5;11)$. **C.** $(3;5;-11)$. **D.** $(9;-13;19)$.

Câu 26. Cho tích phân $I=\int_0^1 3x\sqrt{1+3x^2}\,\mathrm{d}x$. Nếu đặt $t=\sqrt{1+3x^2}$ thì kết quả nào sau đây đúng?

A. $I=\int_1^4 t^2\mathrm{d}t$. **B.** $I=\int_1^2 t^2\mathrm{d}t$. **C.** $I=\frac{2}{3}\int_0^{\sqrt{7}} t\mathrm{d}t$. **D.** $I=\int_1^2 t\mathrm{d}t$.

Câu 27. Số phức liên hợp của $z=\frac{(1+3i)^2}{1-i}$ là

A. $\overline{z}=7+i$. **B.** $\overline{z}=7-i$. **C.** $\overline{z}=-7+i$. **D.** $\overline{z}=-7-i$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a}=(3;-2;5),\vec{b}=(1;2;3),\vec{c}=(2;-1;1)$. Vectơ $\vec{x}$ thỏa mãn $\vec{a}.\vec{x}=23$; $\vec{b}.\vec{x}=9$; $\vec{c}.\vec{x}=8$ có tọa độ là

A. $(2;-1;3)$. **B.** $(2;-5;7)$. **C.** $(4;1;1)$. **D.** $(4;3;-3)$.

Câu 29. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^3, y=4x$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $S=\int_{-2}^{2}\left|x^3-4x\right|\mathrm{d}x$. **B.** $S=\int_{-2}^{2}\left|x^3+4x\right|\mathrm{d}x$.

C. $S=\int_{-2}^{0}\left|x^3-4x\right|\mathrm{d}x$. **D.** $S=\int_{0}^{2}\left|x^3-4x\right|\mathrm{d}x$.

Câu 30. Tìm mệnh đề ***sai*** trong các mệnh đề sau:

A. $\int f'(x)\mathrm{d}x=f(x)+C$.

B. $\int[f(x)-g(x)]\mathrm{d}x=\int f(x)\mathrm{d}x-\int g(x)\mathrm{d}x$.

LIVEWORKSHEETS

C. $\int\left[f(x)+g(x)\right]\mathrm{d}x=\int f(x)\mathrm{d}x+\int g(x)\mathrm{d}x$.

D. $\int kf(x)\mathrm{d}x=k\int f(x)\mathrm{d}x$.

Câu 31. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, $\int_0^1 f(2x+3)dx=5$, đồ thị hàm số $y=f(x)$ đi qua $M(5;7)$. Kết quả của $\int_3^5 (x-3)f'(x)dx$ bằng

A. -3. **B.** 4. **C.** 3. **D.** -4.

Câu 32. Cho các số thực x, y thỏa mãn $x+3y-5=(5x-y-9)i$. Khi đó giá trị của $P=x+5y$ bằng

A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng qua $A(1;-3;5)$, $B(-1;-5;3)$, $C(2;-1;4)$ có một vectơ pháp tuyến là

A. $\vec{n}=(3;-2;-1)$. **B.** $\vec{n}=(3;2;-1)$.

C. $\vec{n}=(-3;2;1)$. **D.** $\vec{n}=(3;-2;-5)$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;3)$, $B(3;4;-1)$ và đường thẳng $\Delta:\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+1}{3}=\dfrac{z-3}{2}$. Gọi $(P):ax+by+cz-13=0$ là mặt phẳng chứa Δ và cách đều hai điểm A, B. Tổng $S=a+b+c$ bằng

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5.

Câu 35. Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=3x^2+e^x-4\sin x$ thỏa mãn $F(0)=7$ là

A. $F(x)=x^3+e^x+4\cos x$. **B.** $F(x)=x^3+e^x-4\cos x+2$.

C. $F(x)=x^3+e^x+4\cos x-2$. **D.** $F(x)=x^3+e^x+4\cos x+2$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, hai mặt phẳng $(P):x+(2m-1)y+mz+7=0$ và $(Q):(m-1)x-y+(3m-5)z-3=0$ vuông góc với nhau khi và chỉ khi

A. $m=0;m=2$. **B.** $m=0;m=-2$. **C.** $m=1;m=2$. **D.** $m=0;m=1$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, gọi N là điểm đối xứng của $M(5;3;-7)$ qua mặt phẳng $(P):2x+y-2z-9=0$. Diện tích của tam giác OMN bằng

A. $6\sqrt{2}$. **B.** $2\sqrt{6}$. **C.** $2\sqrt{3}$. **D.** $3\sqrt{2}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S):(x-3)^2+(y-1)^2+(z+2)^2=25$ và mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$ cắt nhau theo một đường tròn có bán kính bằng

A. 5. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua $M(1;-2;2)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u}=(2;-1;1)$ có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-2-t \\ z=2+2t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=-1+t \\ z=1+t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=3+2t \\ y=-1-t \\ z=1+t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=-1-t \\ z=1+t \end{cases}$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $\Delta: \dfrac{x+2}{3}=\dfrac{y-1}{2}=\dfrac{z-2}{-3}$ có một vectơ chỉ phương là

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

Câu 41. Cho $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x=5$ và $\int_1^2 kf(x)\mathrm{d}x=10$ thì k bằng

A. -2. **B.** -4. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, giao điểm của đường thẳng $\Delta: \dfrac{x+2}{3}=\dfrac{y-1}{2}=\dfrac{z-2}{-3}$ và mặt phẳng $(P): x+3y-2z-12=0$.

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

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của $M(2;3;-5)$ trên trục Oy là

A. $N(2;0;0)$. **B.** $N(-2;3;5)$. **C.** $N(0;0;-5)$. **D.** $N(0;3;0)$.

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, giao tuyến của hai mặt phẳng $(P): x-2y+3z-6=0$ và $(Q): 3x-y+z-7=0$ có phương trình là

A. $\dfrac{x+2}{1}=\dfrac{y-1}{8}=\dfrac{z-2}{5}$. **B.** $\dfrac{x+2}{1}=\dfrac{y+1}{8}=\dfrac{z+2}{5}$.

C. $\dfrac{x-2}{1}=\dfrac{y-1}{8}=\dfrac{z-2}{5}$. **D.** $\dfrac{x-2}{1}=\dfrac{y-1}{-8}=\dfrac{z-2}{5}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, thể tích của phần không gian giới hạn bởi mặt phẳng $(P): 2x+2y-z+9=0$ và mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-4x+2y+2z-19=0$ (phần không chứa tâm của mặt cầu) bằng

A. $\frac{16}{3}\pi$. **B.** $\frac{13}{3}\pi$. **C.** $\frac{10}{3}\pi$. **D.** $\frac{14}{3}\pi$.

Câu 46. Trong mặt phẳng Oxy, gọi M là điểm biểu diễn của số phức z có mô đun nhỏ nhất và thỏa mãn $|z-3+i|+|z-6i|=\sqrt{58}$. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng OM và đồ thị hàm số $y=3\sqrt{\frac{x}{7}}$ bằng

A. $\frac{7}{2}$. **B.** $\frac{9}{2}$. **C.** $\frac{4}{3}$. **D.** $\frac{5}{3}$.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1;1;2)$, $B(0;1;4)$, $C(1;-3;6)$. Gọi $(P): ax+by+cz-2=0$ $(a \neq b \neq c)$ là mặt phẳng chứa A, B và khoảng cách từ C đến (P) bằng 4. Phương trình của mặt cầu có tâm là $I(2;-1;5)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

A. $(x-2)^2+(y+1)^2+(z-5)^2=9$. **B.** $(x-2)^2+(y+1)^2+(z-5)^2=25$

C. $(x-2)^2+(y+1)^2+(z-5)^2=10$. **D.** $(x-2)^2+(y+1)^2+(z-5)^2=16$.

Câu 48. Mô đun của số phức $z=m+1-(3m-2)i$ $(m \in \mathbb{R})$ bằng 5 khi giá trị của m bằng

A. $m=-1; m=-2$. **B.** $m=1; m=-2$. **C.** $m=-1; m=2$. **D.** $m=1; m=2$.

Câu 49. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x)$, $y=0$, $x=a$, $x=b$ $(a<b)$ quay quanh trục Ox được tính bởi công thức

A. $\int_a^b f^2(x)\mathrm{d}x$. **B.** $\pi\int_a^b f^2(x)\mathrm{d}x$. **C.** $\int_a^b |f(x)|\mathrm{d}x$. **D.** $\pi\int_a^b f(x)\mathrm{d}x$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, $x^2+y^2+z^2+4x-2y-6z+m=0$ là phương trình của mặt cầu khi và chỉ khi

A. $m<14$. **B.** $m>14$. **C.** $n \leq 14$. **D.** $m \geq 14$.

HẾT

LIVEWORKSHEETS