

(Đề thi có 06 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 201

Câu 1. Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} - i) - (2 + 3i)z = 7 - 16i$. Môđun của z bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{3}$. C. 5. D. 3.

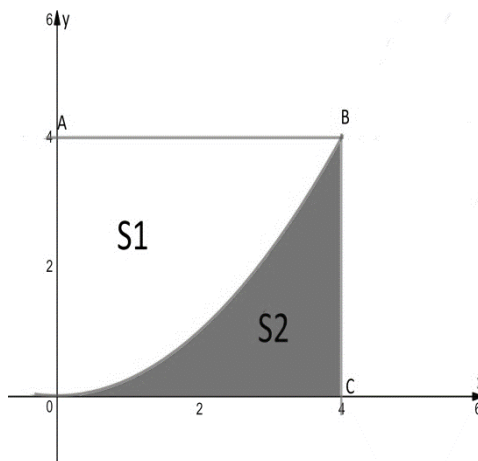
Câu 2. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$. Tính $I = \int_{-1}^2 [x + 2f(x) - 3g(x)]dx$.

- A. $I = \frac{11}{2}$ B. $I = \frac{7}{2}$ C. $I = \frac{5}{2}$ D. $I = \frac{17}{2}$

Câu 3. Hình vuông $OABC$ có cạnh bằng 4 được chia thành hai phần bởi đường cong (C) có phương

trình $y = \frac{1}{4}x^2$. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của phần không bị gạch và bị gạch như hình vẽ bên dưới.

Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng



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

Câu 4. Cho hai số phức $z = 4 + 2i$ và $w = 1 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

- A. 40. B. 8. C. $2\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{10}$.

Câu 5. Trong không gian Oxyz có đường thẳng có phương trình tham số là $(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$. Khi đó phương

trình chính tắc của đường thẳng d là

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

Câu 6. Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(-1; 3; 2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 4z + 1 = 0$. Đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) có phương trình là

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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ liên tục, có đạo hàm trên $[-1; 2]$, $f(-1) = 8$; $f(2) = -1$. Tích phân $\int_{-1}^2 f'(x) dx$ bằng

A. -9.

B. 9.

C. 1.

D. 7.

Câu 8. Số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 5i$ là:

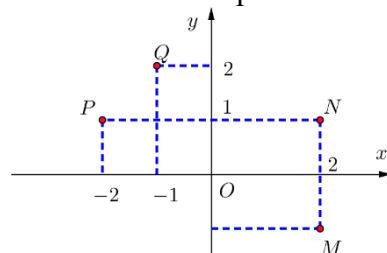
A. $\bar{z} = -3 + 5i$.

B. $\bar{z} = 3 - 5i$.

C. $\bar{z} = -3 - 5i$.

D. $\bar{z} = 3 + 5i$.

Câu 9. Điểm nào trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức $z = -1 + 2i$?



A. N

B. M

C. Q

D. P

Câu 10. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a + b$

A. $P = \frac{1}{2}$.

B. $P = -1$

C. $P = 1$.

D. $P = -\frac{1}{2}$.

Câu 11. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 6z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $1 - z_0$ là

A. $P(-2; -2)$.

B. $M(-2; 2)$.

C. $Q(4; -2)$.

D. $N(4; 2)$.

Câu 12. Cho f là hàm số liên tục trên đoạn $[1; 2]$. Biết F là nguyên hàm của f trên đoạn $[1; 2]$ thỏa

mãn $F(1) = -2$ và $F(2) = 3$. Khi đó $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

A. 5.

B. -1.

C. -5.

D. 1.

Câu 13. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Khi đó $z_1^2 + z_2^2$ bằng

A. -6.

B. $-8i$.

C. $8i$.

D. 6.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3; 1; -1)$ trên trục Oy có tọa độ là

A. $(3; 0; 0)$.

B. $(0; 0; -1)$.

C. $(3; 0; -1)$.

D. $(0; 1; 0)$.

Câu 15. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $S(-1; 6; 2)$, $A(0; 0; 6)$, $B(0; 3; 0)$, $C(-2; 0; 0)$. Gọi H là chân đường cao vẽ từ S của tứ diện $SABC$. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm S, B, H là

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

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

C. $x + 5y - 7z - 15 = 0$.

D. $7x + 5y - 4z - 15 = 0$.

Câu 16. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^{3x}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng:

A. $\pi \int_0^1 e^{6x} dx$.

B. $\pi \int_0^1 e^{3x} dx$.

C. $\int_0^1 e^{3x} dx$.

D. $\int_0^1 e^{6x} dx$.

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1; 0; 2)$ và đường thẳng d có phương trình:

$\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc và cắt d .

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$

B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$

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

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

Câu 18. Tìm các số thực x và y thỏa mãn $(3x-2)+(2y+1)i=(x+1)-(y-5)i$, với i là đơn vị ảo.

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

Câu 19. Cho phương trình $az^2+bz+c=0$, với $a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0$ có các nghiệm z_1, z_2 đều không là số thực. Tính $P=|z_1+z_2|^2+|z_1-z_2|^2$ theo a, b, c .

- A. $P=\frac{4c}{a}$. B. $P=\frac{2b^2-4ac}{a^2}$. C. $P=\frac{2c}{a}$. D. $P=\frac{b^2-2ac}{a^2}$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3}=\frac{y+5}{4}=\frac{z-2}{-1}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_3=(3;4;1)$. B. $\vec{u}_1=(2;-5;2)$. C. $\vec{u}_3=(2;5;-2)$. D. $\vec{u}_2=(3;4;-1)$.

Câu 21. Tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x=1$ và $x=3$, biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($1 \leq x \leq 3$) thì được thiết diện là một hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là $3x$ và $\sqrt{3x^2-2}$.

- A. $V=\frac{124}{3}$ B. $V=\frac{124\pi}{3}$ C. $V=32+2\sqrt{15}$ D. $V=(32+2\sqrt{15})\pi$

Câu 22. Kí hiệu $S(t)$ là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=2x+1, y=0, x=1, x=t$ ($t>1$). Tìm t để $S(t)=10$.

- A. $t=3$. B. $t=4$. C. $t=13$. D. $t=14$.

Câu 23. Biết $F(x)=e^x+x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Khi đó $\int f(2x)dx$ bằng

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

Câu 24. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2+4=0$. Gọi M, N lần lượt là điểm biểu diễn của z_1, z_2 trên mặt phẳng tọa độ. Tính $T=OM+ON$ với O là gốc tọa độ.

- A. 4 B. $T=\sqrt{2}$ C. $T=8$ D. $T=2$

Câu 25. Xét $\int_0^2 xe^{x^2}dx$, nếu đặt $u=x^2$ thì $\int_0^2 xe^{x^2}dx$ bằng

- A. $2\int_0^2 e^u du$. B. $\frac{1}{2}\int_0^2 e^u du$. C. $2\int_0^4 e^u du$. D. $\frac{1}{2}\int_0^4 e^u du$.

Câu 26. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ đồng thời thỏa mãn $f(0)=f(1)=5$. Tính tích phân

$$I=\int_0^1 f'(x)e^{f(x)}dx.$$

- A. $I=0$ B. $I=5$ C. $I=10$ D. $I=-5$

Câu 27. Cho số phức z thỏa mãn $|z+3|=5$ và $|z-2i|=|z-2-2i|$. Tính $|z|$.

- A. $|z|=10$ B. $|z|=17$ C. $|z|=\sqrt{10}$ D. $|z|=\sqrt{17}$

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{2}=\frac{y-3}{1}=\frac{z-2}{-3}$ và mặt phẳng $(P): x-y+2z-6=0$. Đường thẳng nằm trong (P) cắt và vuông góc với d có phương trình là?

- A. $\frac{x+2}{1}=\frac{y-2}{7}=\frac{z-5}{3}$. B. $\frac{x-2}{1}=\frac{y+2}{7}=\frac{z+5}{3}$.
C. $\frac{x-2}{1}=\frac{y-4}{7}=\frac{z+1}{3}$. D. $\frac{x+2}{1}=\frac{y+4}{7}=\frac{z-1}{3}$.

Câu 29. Cho số phức z thỏa mãn $z(1+2i)=4-3i$. Tìm số phức liên hợp $\bar{z}$ của z .

- A. $\bar{z} = \frac{2}{5} - \frac{11}{5}i$. B. $\bar{z} = \frac{-2}{5} + \frac{11}{5}i$. C. $\bar{z} = \frac{-2}{5} - \frac{11}{5}i$. D. $\bar{z} = \frac{2}{5} + \frac{11}{5}i$.

Câu 30. Cho $z = \frac{3+i}{x+i}$. Tổng phần thực và phần ảo của z là

- A. $\frac{4x-2}{x^2+1}$. B. $\frac{2x+6}{x^2+1}$. C. $\frac{2x-4}{2}$. D. $\frac{4x+2}{2}$.

Câu 31. Cho số phức $z = 1-2i$. Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w = iz$ trên mặt phẳng tọa độ

- A. $P(-2;1)$ B. $M(1;-2)$ C. $N(2;1)$ D. $Q(1;2)$

Câu 32. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(2;-1;1)$, $B(3;0;-1)$, $C(2;-1;3)$, $D \in Oy$ và có thể tích bằng 5. Tính tổng tung độ của các điểm D .

- A. -4 B. 7 C. -6 D. 2

Câu 33. Tìm tọa độ điểm M là điểm biểu diễn số phức z biết z thỏa mãn phương trình $(1+i)\bar{z} = 3-5i$.

- A. $M(1;-4)$. B. $M(1;4)$. C. $M(-1;-4)$. D. $M(-1;4)$.

Câu 34. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = \frac{3}{2}$. Tìm $F(x)$.

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

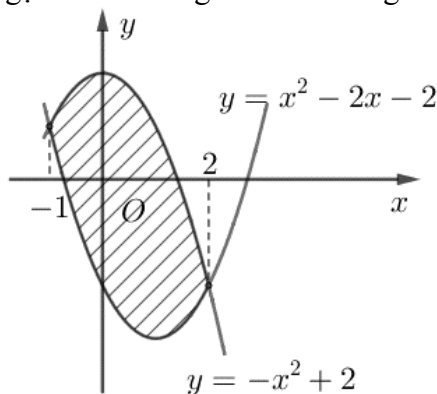
Câu 35. Cho hàm số $f(x) = 1 + e^{2x}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(1;2;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+7}{-2}$. Đường thẳng đi qua A , vuông góc với d và cắt trục Ox có phương trình là

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

Câu 37. Diện tích hình phẳng được gạch chéo trong hình bên bằng



- A. $\int_{-1}^2 (2x^2 + 2x - 4)dx$. B. $\int_{-1}^2 (-2x^2 - 2x + 4)dx$.
C. $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4)dx$. D. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4)dx$.

Câu 38. Số phức có phần thực bằng 1 và phần ảo bằng 3 là

- A. $-1+3i$ B. $1+3i$ C. $-1-3i$ D. $1-3i$

Câu 39. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sin x}{1+3\cos x}$ và $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2$. Tính $F(0)$.

- A. $F(0) = -\frac{2}{3}\ln 2 - 2$. B. $F(0) = -\frac{2}{3}\ln 2 + 2$. C. $F(0) = -\frac{1}{3}\ln 2 + 2$. D. $F(0) = -\frac{1}{3}\ln 2 - 2$.

Câu 40. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để số phức $z = \frac{m+2i}{m-2i}$ có phần thực dương

- A. $-2 < m < 2$. B. $m > 2$. C. $m < -2$. D. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 3z + 5 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_1 = (2; 1; 3)$. B. $\vec{n}_3 = (-2; 1; 3)$. C. $\vec{n}_4 = (2; 1; -3)$. D. $\vec{n}_2 = (2; -1; 3)$.

Câu 42. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 4$ và $y = 2x - 4$ bằng

- A. $\frac{4\pi}{3}$. B. 36π . C. 36 . D. $\frac{4}{3}$.

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; -4; 0)$ và $\vec{v} = (-1; -2; 1)$. Vector $\vec{u} + 3\vec{v}$ có tọa độ là

- A. $(-2; -10; -3)$. B. $(-4; -8; 4)$. C. $(-2; -10; 3)$. D. $(-2; -6; 3)$.

Câu 44. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(2; -1; 3)$ và $C(-3; 5; 1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(-2; 2; 5)$ B. $D(-4; 8; -5)$ C. $D(-4; 8; -3)$ D. $D(-2; 8; -3)$

Câu 45. Tìm mô đun của số phức z biết $(2z-1)(1+i) + (\bar{z}+1)(1-i) = 2-2i$.

- A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 46. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị $y = 2x - x^2$ và trục hoành. Tính thể tích V vật thể tròn xoay sinh ra khi cho (H) quay quanh Ox .

- A. $V = \frac{16}{15}\pi$. B. $V = \frac{4}{3}$. C. $V = \frac{16}{15}$. D. $V = \frac{4}{3}\pi$.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 3 = 0$ và điểm $I(1; 1; 0)$.

Phương trình mặt cầu tâm I tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = \frac{25}{6}$. B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \frac{25}{6}$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \frac{5}{6}$. D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \frac{5}{\sqrt{6}}$.

Câu 48. Trong không gian cho hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z + 3 = 0$ và có điểm $M(1; -2; 13)$. Tính khoảng cách d từ điểm M đến mặt phẳng (P) .

- A. $d = -\frac{4}{3}$. B. $d = \frac{10}{3}$. C. $d = \frac{4}{3}$. D. $d = \frac{7}{3}$.

Câu 49. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho điểm $A(2; -2; 2)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z+2)^2 = 1$.

Điểm M di chuyển trên mặt cầu (S) đồng thời thỏa mãn $\overrightarrow{OM} \cdot \overrightarrow{AM} = 6$. Điểm M thuộc mặt phẳng nào sau đây?

- A. $2x - 2y + 6z - 9 = 0$. B. $2x - 2y + 6z + 9 = 0$.
C. $2x - 2y - 6z + 9 = 0$. D. $2x + 2y + 6z + 9 = 0$.

Câu 50. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K.$

B. $F'(x) = f(x), \forall x \in K.$

C. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K.$

D. $f'(x) = F(x), \forall x \in K.$

----- **HẾT** -----

(Đề thi có 6 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 202

Câu 1. Giá trị của b thỏa mãn $\int_1^b (2x - 6) dx = 0$ là:

- A. $b = -5$ hoặc $b = 5$. B. $b = 1$ hoặc $b = 5$.
C. $b = -1$ hoặc $b = 1$. D. $b = -3$ hoặc $b = 3$.

Câu 2. Biết $\int xe^{2x} dx = axe^{2x} + be^{2x} + C$ ($a, b \in \mathbb{Q}$). Giá trị tích $a.b$ bằng :

- A. $ab = -\frac{1}{8}$. B. $ab = \frac{1}{4}$. C. $ab = -\frac{1}{4}$. D. $ab = \frac{1}{8}$.

Câu 3. Tìm phần ảo của số phức z , biết $(1+i)z = 3-i$.

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

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(4;0;0)$ và chứa đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y-4}{-2} = \frac{z}{1}$ có phương trình là

- A. $-x + y + z - 4 = 0$. B. $x + y - z = 0$. C. $x + y + z - 4 = 0$. D. $x - y + z = 0$.

Câu 5. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} - 3 + i = 0$. Modun của z bằng

- A. $\sqrt{3}$. B. 4 . C. $\sqrt{10}$. D. 10 .

Câu 6. Gọi S là tập hợp tất cả các số phức z thỏa mãn điều kiện $z \cdot \bar{z} = |z + \bar{z}|$. Xét các số phức

$z_1, z_2 \in S$ sao cho $|z_1 - z_2| = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1 - \sqrt{3}i| + |\bar{z}_2 + \sqrt{3}i|$ bằng

- A. $2\sqrt{3}$. B. $1 + \sqrt{3}$. C. $\sqrt{20 - 8\sqrt{3}}$. D. 2 .

Câu 7. Tìm các giá trị thực của tham số m để số phức $z = m^3 + 3m^2 - 4 + (m-1)i$ là số thuần ảo.

- A. $m = -2$ B. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \end{cases}$ C. $m = 1$ D. $m = 0$

Câu 8. Gọi S là tập hợp các số thực m sao cho với mỗi $m \in S$ có đúng một số phức thỏa mãn $|z - m| = 6$

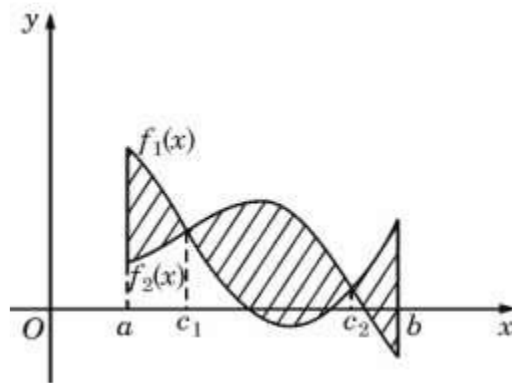
và $\frac{z}{z-4}$ là số thuần ảo. Tính tổng của các phần tử của tập S .

- A. 8 . B. 16 . C. 10 . D. 0 .

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; -2)$ và mặt phẳng $(P): 3x - y + 2z + 4 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) ?

- A. $(Q): 3x + y - 2z - 14 = 0$. B. $(Q): 3x - y + 2z + 6 = 0$.
C. $(Q): 3x - y + 2z - 6 = 0$. D. $(Q): 3x - y - 2z - 6 = 0$.

Câu 10. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $f_1(x)$ và $f_2(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ (tham khảo hình vẽ dưới). Công thức tính diện tích của hình (H) là



A. $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx.$

B. $S = \int_a^b f_2(x) dx - \int_a^b f_1(x) dx.$

C. $S = \int_a^b |f_1(x) + f_2(x)| dx.$

D. $S = \int_a^b (f_1(x) - f_2(x)) dx.$

Câu 11. Tính $I = \int_{-1}^1 \frac{x^3}{x^2 + 2} dx$

A. $I = 0$

B. $I = 1$

C. $I = 3$

D. $I = -3$

Câu 12. Nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - z + 1 = 0$ là:

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

B. $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i.$

C. $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i.$

D. $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i.$

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng d ?

A. $P(5; -2; -1).$

B. $M(-2; 1; 3).$

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

D. $Q(-1; 0; -5).$

Câu 14. Biết $f(x)$ là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^9 f(x) dx = 9$. Khi đó giá trị của $\int_1^4 f(3x-3) dx$ là

A. 24.

B. 27.

C. 3.

D. 0.

Câu 15. Tìm tổng các giá trị của số thực a sao cho phương trình $z^2 + 3z + a^2 - 2a = 0$ có nghiệm phức z_0 thỏa $|z_0| = 2$.

A. 0.

B. 2.

C. 4.

D. 6.

Câu 16. Tính $I = \int_1^2 xe^x dx$.

A. $I = e^2.$

B. $I = -e^2.$

C. $I = 3e^2 - 2e.$

D. $I = e.$

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{1}{x-1}$, $f(0) = 2017$, $f(2) = 2018$. Tính $S = (f(3) - 2018)(f(-1) - 2017)$.

A. $S = 1 + \ln^2 2.$

B. $S = \ln^2 2.$

C. $S = 1.$

D. $S = 2 \ln 2.$

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$ cho 3 điểm $A(3; 7; 1)$, $B(8; 3; 8)$ và $C(-2; 5; 6)$. Gọi (S_1) là mặt cầu tâm A bán kính bằng 3 và (S_2) là mặt cầu tâm B bán kính bằng 6. Hỏi có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đi qua C và tiếp xúc đồng thời cả hai mặt cầu (S_1) , (S_2) .

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $A(0; 1; 0)$, $B(2; 2; 2)$, $C(-2; 3; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$. Tìm điểm M thuộc d để thể tích V của tứ diện $MABC$ bằng 3.

A. $M\left(-\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$

B. $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$.

C. $M\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$.

D. $M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; -\frac{11}{2}\right); M\left(-\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 20. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x - \sin 2x$ là

A. $\frac{x^2}{2} - \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

B. $\frac{x^2}{2} + \cos 2x + C$.

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

D. $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 21. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = e^x$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0$, $x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V là:

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

B. $V = \frac{\pi(e^2 - 1)}{2}$.

C. $V = \frac{\pi(e^2 + 1)}{2}$.

D. $V = \frac{e^2 - 1}{2}$.

Câu 22. Cho số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$). Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $|z| = \sqrt{a+b}$ là môđun của z .

B. $\bar{z} = a - bi$ là số phức liên hợp của z .

C. a là phần thực của z .

D. b là phần ảo của z .

Câu 23. Gọi A, B lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = 1 + 2i$; $z_2 = 5 - i$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

A. 25.

B. 5.

C. $\sqrt{5} + \sqrt{26}$.

D. $\sqrt{37}$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(3; -1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + y - 3z - 5 = 0$ có phương trình là:

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

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

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

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

Câu 25. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $y = 2x$. Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox bằng:

A. $\frac{64\pi}{15}$.

B. $\frac{32\pi}{15}$.

C. $\frac{21\pi}{15}$.

D. $\frac{16\pi}{15}$.

Câu 26. Biết phương trình $z^2 + mz + m^2 - 2 = 0$ (m là tham số thực) có hai nghiệm phức z_1, z_2 . Gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn các số phức z_1, z_2 và $z_0 = i$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để diện tích tam giác ABC bằng 1?

A. 3.

B. 2.

C. 6.

D. 4.

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm lẻ và liên tục trên $[-4; 4]$ biết $\int_{-2}^0 f(-x) dx = 2$ và $\int_1^2 f(-2x) dx = 4$.

Tính $I = \int_0^4 f(x) dx$.

A. $I = 6$.

B. $I = -6$.

C. $I = 10$.

D. $I = -10$.

Câu 28. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x^2 + 2x + 1$ và các đường thẳng $y = 0$, $x = -1$, $x = 1$. Diện tích S của hình phẳng (H) là:

A. $S = 0$.

B. $S = 5$.

C. $S = 4$.

D. $S = 2$.

Câu 29. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{Z}$) thỏa mãn $|z + 2 + 5i| = 5$ và $z\bar{z} = 82$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b$.

A. 10.

B. -35.

C. -7.

D. -8.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 0 \\ z = -5 + t \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x = 0 \\ y = 4 - 2t' \\ z = 5 + 3t' \end{cases}$.

Viết phương trình đường vuông góc chung Δ của d_1, d_2 .

A. $\Delta : \frac{x-4}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-2}{2}$

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

C. $\Delta : \frac{x-1}{22} = \frac{y}{3} = \frac{z+5}{2}$

D. $\Delta : \frac{x}{2} = \frac{y-4}{-3} = \frac{z-5}{-2}$

Câu 31. Trong tất cả các số phức z thỏa mãn điều kiện sau: $|z+1| = \left| \frac{z+\bar{z}}{2} + 3 \right|$, gọi số phức $z = a + bi$ là số phức có môđun nhỏ nhất. Tính $S = 2a + b$.

A. 0.

B. -2

C. 2.

D. -4.

Câu 32. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$, biết $\int_0^9 f(x)dx = 9$ và $F(0) = 3$. Giá trị $F(9)$ bằng

A. $F(9) = 12$.

B. $F(9) = -6$.

C. $F(9) = 6$.

D. $F(9) = -12$.

Câu 33. Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = -3 + 2i$. Giá trị của $a + 2b$ bằng

A. 1.

B. -7.

C. -4.

D. -1.

Câu 34. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $z_1^2 + z_2^2$ bằng.

A. 14.

B. -6.

C. -7.

D. 7.

Câu 35. Tìm các giá trị thực của tham số m để số phức $z = m^3 + 3m^2 - 4 + (m-1)i$ là số thuần ảo.

A. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \end{cases}$

B. $m = -2$

C. $m = 1$

D. $m = 0$

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng (P) đi qua điểm $B(2;1;-3)$, đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(Q): x + y + 3z = 0$, $(R): 2x - y + z = 0$ là

A. $2x + y - 3z - 14 = 0$.

B. $4x + 5y - 3z + 22 = 0$.

C. $4x - 5y - 3z - 12 = 0$.

D. $4x + 5y - 3z - 22 = 0$.

Câu 37. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 4z + 5 = 0$. Tọa độ tâm và bán kính của (S) là

A. $I(1; -2; -2)$ và $R = \sqrt{14}$.

B. $I(1; -2; -2)$ và $R = 2$.

C. $I(-1; 2; 2)$ và $R = 2$.

D. $I(2; 4; 4)$ và $R = 2$.

Câu 38. Tính diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi đường cong $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$.

A. $S = \frac{397}{4}$

B. $S = \frac{937}{12}$

C. $S = \frac{343}{12}$

D. $S = \frac{793}{4}$

Câu 39. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$ với $f(x); g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

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

C. $\int kf(x)dx = \int f(x)dx$ với $k \in \mathbb{R}$.

D. $\left(\int f(x)dx \right)' = f(x)$.

Câu 40. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1;-2;3)$ và có vector chỉ phương

$\vec{u} = (2;-1;-2)$ có phương trình là

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

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

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

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

Câu 41. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z trên mặt phẳng tọa độ là đường tròn tâm $I(0;1)$, bán kính $R=3$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $|z+i|=3$

B. $|z-1|=3$

C. $|z-i|=3$

D. $|z-i|=\sqrt{3}$

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;-3;4)$, đường thẳng d :

$\frac{x+2}{3} = \frac{y-5}{-5} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x+z-2=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua

M vuông góc với d và song song với (P) .

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

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

C. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z+4}{2}$.

D. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-4}{-2}$.

Câu 43. Cho số phức z biết $\bar{z} = (\sqrt{3}+i)^2 (\sqrt{3}-i)$. Phần ảo của số phức z là:

A. $4\sqrt{3}$.

B. 4.

C. $-4\sqrt{3}$.

D. -4.

Câu 44. Cho hai số thực x, y thỏa mãn $2x+1+(1-2y)i = 2(2-i)+yi-x$. Khi đó giá trị của $x^2-3xy-y$ bằng

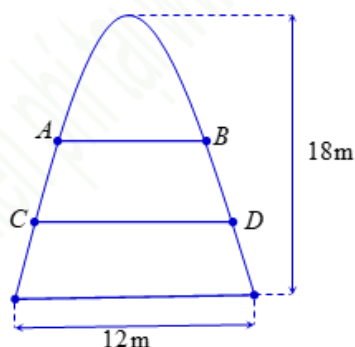
A. -3.

B. 1.

C. -2.

D. -1.

Câu 45. Một cổng chào có dạng hình Parabol chiều cao 18 m, chiều rộng chân đế 12 m. Người ta căng hai sợi dây trang trí AB, CD nằm ngang đồng thời chia hình giới hạn bởi Parabol và mặt đất thành ba phần có diện tích bằng nhau (xem hình vẽ bên). Tỉ số $\frac{AB}{CD}$ bằng



A. $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$.

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

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

D. $\frac{3}{1+2\sqrt{2}}$.

Câu 46. Tìm số phức z thỏa mãn $|z-2|=|z|$ và $(z+1)(\bar{z}-i)$ là số thực.

A. $z = -1-2i$.

B. $z = 2-i$.

C. $z = 1-2i$.

D. $z = 1+2i$.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, một vector pháp tuyến của mặt phẳng $\frac{x}{-2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1$ là

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

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

C. $\vec{n} = (-3;-6;-2)$.

D. $\vec{n} = (3;6;-2)$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - \vec{k}$, tọa độ của $\vec{u}$ là

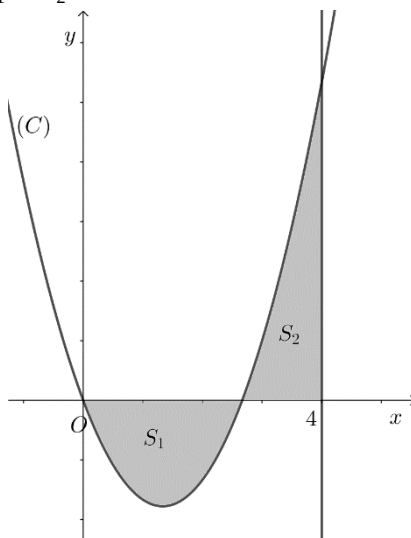
A. $\vec{u} = (2;-1;3)$

B. $\vec{u} = (2;-3;-1)$

C. $\vec{u} = (2;3;-1)$

D. $\vec{u} = (2;3;1)$

Câu 49. Cho hàm số $y = x^2 - mx$ ($0 < m < 4$) có đồ thị (C) . Gọi $S_1 + S_2$ là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi (C) , trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 4$ (phần tô đậm trong hình vẽ bên dưới). Giá trị của m sao cho $S_1 = S_2$ là



A. $m = 3$.

B. $m = \frac{8}{3}$.

C. $m = \frac{10}{3}$.

D. $m = 2$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $H(1; 2; -2)$. Mặt phẳng (α) đi qua H và cắt các trục Ox , Oy , Oz tại A , B , C sao cho H là trực tâm tam giác ABC . Viết phương trình mặt cầu tâm O và tiếp xúc với mặt phẳng (α) .

A. $x^2 + y^2 + z^2 = 81$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 = 25$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 = 9$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN 12

	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224
1	A	B	B	B	A	C	B	A	A	A	B	D	B	B	C	C	D	B	B	A	D	A	A	D
2	D	A	C	B	C	C	D	C	A	C	A	B	C	A	C	A	B	B	A	A	B	B	C	B
3	A	A	C	A	C	D	C	C	D	B	C	C	C	D	B	D	B	A	D	A	B	A	A	A
4	D	C	C	C	B	D	A	C	C	B	C	B	A	D	C	D	A	D	D	D	B	D	B	B
5	C	C	A	A	D	A	D	C	B	D	D	D	C	C	D	D	D	B	D	C	C	B	C	C
6	B	D	B	C	A	D	A	A	D	D	D	A	C	D	A	C	C	C	B	B	B	B	A	A
7	A	B	C	C	C	D	B	C	D	D	C	C	A	A	A	C	C	A	A	A	D	D	C	B
8	C	A	C	C	B	C	A	B	D	D	B	A	A	A	D	B	D	A	A	B	A	C	C	D
9	C	C	D	B	C	B	D	D	D	C	B	D	C	A	D	A	C	A	C	D	C	C	C	A
10	B	A	B	C	B	B	B	B	B	B	D	D	A	B	C	D	A	B	B	A	D	A	B	C
11	A	A	A	D	C	D	A	D	A	D	C	B	B	D	C	B	C	C	C	B	C	D	A	B
12	A	D	B	D	C	A	D	D	B	C	D	C	B	C	A	B	A	C	D	B	B	C	C	B
13	A	B	D	C	C	D	A	C	D	C	A	B	B	B	B	C	B	C	A	D	D	B	D	D
14	D	C	D	C	C	B	A	C	D	D	C	C	D	C	C	A	C	D	B	B	B	B	B	A
15	C	C	D	D	A	D	A	D	B	B	D	A	A	C	B	D	B	B	D	C	B	A	C	B
16	A	A	D	B	D	B	C	D	C	D	A	A	D	B	C	D	A	D	B	C	B	D	B	A
17	B	B	A	B	B	A	D	A	D	A	B	C	B	D	A	D	D	D	C	C	D	D	D	B
18	D	D	C	D	A	B	D	D	A	A	C	C	C	A	C	C	D	B	A	C	A	C	A	D
19	A	D	C	B	D	C	A	A	C	D	B	C	A	B	D	B	C	B	C	C	C	A	D	A
20	D	D	B	A	B	D	A	B	B	D	C	D	D	B	D	D	C	A	A	D	A	B	D	B
21	A	B	C	A	A	D	C	A	C	B	C	A	B	D	A	B	B	B	A	A	C	B	C	D
22	A	A	B	C	C	A	B	A	C	D	B	D	C	D	D	D	C	D	A	C	C	D	A	C
23	C	B	C	A	A	C	B	C	D	C	A	D	D	A	C	A	B	A	B	B	A	A	B	B
24	A	A	A	B	C	C	D	A	B	D	D	C	C	A	A	B	A	C	C	C	A	B	B	D
25	D	A	D	A	C	C	A	B	D	D	D	B	B	C	D	B	B	B	D	B	D	C	A	B
26	A	D	C	B	C	A	D	B	A	D	B	C	D	D	A	B	A	B	D	D	A	D	D	D
27	C	B	C	A	B	A	C	B	C	C	B	C	D	B	A	A	A	C	B	C	B	D	D	A
28	A	C	A	B	C	C	B	A	C	A	B	D	A	C	C	D	A	D	C	D	D	D	C	C

[illegible]