
(Đề thi có 6 trang)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(2;2;1)$. Vector $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

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

Câu 2. Cho $I = \int_0^1 2x(x^2+1)^4 dx$, đặt $t = x^2+1$. Khẳng định đúng là

- A. $I = \int_1^2 t^4 dt$. B. $I = \int_0^1 t^4 dt$. C. $I = \int_0^1 2t^3 dt$. D. $I = \int_1^2 2t^4 dt$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+t \\ y=4 \\ z=3-2t \end{cases}$

- A. $M(1;4;3)$. B. $M(1;4;-3)$. C. $M(-1;4;3)$. D. $M(1;0;2)$.

Câu 4. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y=f(x)$, trục Ox , $x=a$, $x=b$ ($a < b$) là

- A. $\int_b^a |f(x)| dx$. B. $\int_a^b f(x) dx$. C. $\pi \int_a^b f^2(x) dx$. D. $\int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;1;2)$, $B(2;-2;1)$, $C(-2;1;0)$. Khi đó, phương trình mặt phẳng (ABC) là $ax+y-z+d=0$. Hãy xác định a và d ?

- A. $a=1, d=1$. B. $a=-1, d=-6$. C. $a=-6, d=6$. D. $a=6, d=-6$.

Câu 6. $\int 5x^4 dx$ bằng

- A. $20x^3 + C$. B. $5x^5 + C$. C. $\frac{1}{5}x^5 + C$. D. $x^5 + C$.

Câu 7. Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $z^2+2z+10=0$. Giá trị biểu thức $A=|z_1|^2+|z_2|^2$ là

- A. $5\sqrt{2}$. B. $2\sqrt{10}$. C. $10\sqrt{3}$. D. 20.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x-z+2=0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P)

- A. $\vec{n}_2 = (3;0;-1)$. B. $\vec{n}_1 = (3;-1;2)$. C. $\vec{n}_3 = (3;-1;0)$. D. $\vec{n}_4 = (-1;0;-1)$.

Câu 9. Cho số phức z có phần thực và phần ảo khác 0. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{z}{\bar{z}}$ là số thuần ảo. B. $z+\bar{z}$ là số thực.
C. $z-\bar{z}$ là số thuần ảo. D. $z\bar{z}$ là số thực.

Câu 10. Cho số phức $z = -3+2i$, số phức $(1-i)\bar{z}$ bằng

- A. $1-5i$. B. $-5+i$. C. $-1-5i$ D. $5-i$.

Câu 11. Tất cả các số thực x, y sao cho $x^2 - 1 + yi = -1 + 2i$ là

- A. $x = \sqrt{2}, y = 2$ B. $x = 0, y = 2$ C. $x = \sqrt{2}, y = -2$ D. $x = -\sqrt{2}, y = 2$

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; -2)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x - y + 2z + 4 = 0$.

Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (α) ?

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

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$ điểm nào dưới đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; 5; 2)$ trên mặt phẳng (Oxy)

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

Câu 14. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+1} - \frac{1}{5} > 0$ là

- A. $S = (-1; +\infty)$. B. $S = (-\infty; -2)$. C. $S = (-2; +\infty)$ D. $S = (1; +\infty)$.

Câu 15. Cho $A = \int_0^2 c dx$ (c là hằng số), khẳng định **đúng** là

- A. $A = c$. B. $A = c + 1$. C. $A = 2c$. D. $A = 0$.

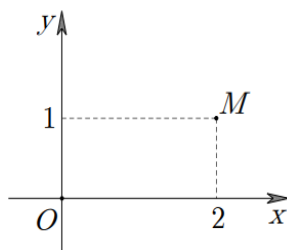
Câu 16. Phần thực của số phức $z = 3 - 4i$ bằng

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

Câu 17. Bất phương trình $6 \cdot 4^x - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 9^x > 0$ có tập nghiệm là

- A. $S = (-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$. B. $S = (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.
C. $S = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$. D. $S = (-\infty; -1) \cup [1; +\infty)$.

Câu 18. Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z . Số phức $\bar{z}$ là:



- A. $1 - 2i$. B. $2 + i$. C. $1 + 2i$. D. $2 - i$.

Câu 19. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 3 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng

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

Câu 20. Cho hàm số $F(x)$ biết $F(x) = \int \frac{x^3}{x^4 + 1} dx$ và $F(0) = 1$. Khi đó $F(x)$ là

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

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu

$$(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 20 \text{ là}$$

A. $I(-1; 2; -4), R = 5\sqrt{2}$.

B. $I(-1; 2; -4), R = 2\sqrt{5}$.

C. $I(1; -2; 4), R = 20$.

D. $I(1; -2; 4), R = 2\sqrt{5}$.

Câu 22. Môđun của số phức $1 + 2i$ bằng

A. 3.

B. $\sqrt{5}$.

C. $\sqrt{3}$.

D. 5.

Câu 23. Khi quay phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = f(x)$, trục Ox , $x = a, x = b$ ($a < b$) quanh trục Ox , ta được khối tròn xoay có thể tích là

A. $\int_a^b |f(x)| dx$.

B. $\int_b^a |f(x)| dx$.

C. $\pi \int_a^b f(x) dx$.

D. $\pi \int_a^b f^2(x) dx$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

A. $x = 0$.

B. $y = 0$.

C. $x + y + z = 0$.

D. $z = 0$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1; -1; 3)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-4}{1} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-1}{-2}$,

$d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Phương trình đường thẳng qua A , vuông góc với d_1 và cắt d_2 là

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

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

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

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

Câu 26. Giả sử $F(x) = (ax^2 + bx + c)e^x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 e^x$. Khi đó tích $P = abc$ là

A. -4.

B. -5.

C. -3.

D. 1.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của đường thẳng

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

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

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

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

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

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-5} = \frac{z+2}{3}$. Véc tơ nào dưới đây là véc tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{u} = (2; 5; 3)$.

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

C. $\vec{u} = (2; -5; 3)$.

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

Câu 29. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x^2-23} < 9$ là

A. $(5; +\infty)$.

B. $(-5; 5)$.

C. $(0; 5)$.

D. $(-\infty; 5)$.

Câu 30. 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. $e^{2x} + 4x^2 + C$.

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

Câu 31. Cho $\int_0^1 f(x)dx = 3$ và $\int_0^1 g(x)dx = -2$, giá trị của $A = \int_0^1 [2f(x) + 3g(x)]dx$ là

- A. 3. B. $A = -1$. C. $A = 2$. D. $A = 0$.

Câu 32. Cho hai số phức $z_1 = -3 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Phần ảo của số phức $z_1 + \overline{z_2}$ bằng

- A. 2. B. -2. C. $2i$. D. $-2i$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1;1;1)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) có phương trình là

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

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua A là

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 29$. B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 5$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$. D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$.

Câu 35. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(31 - x^2) \geq 3$ là

- A. $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$. B. $(-\infty; 2]$. C. $(0; 2]$. D. $[-2; 2]$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

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

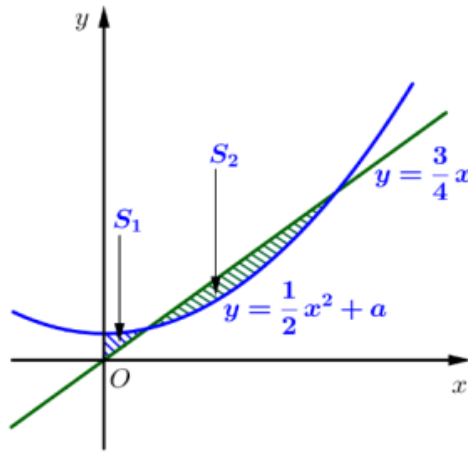
Câu 37. Cho số phức z thỏa mãn $(2-i)z + 3 + 16i = 2(\overline{z} + i)$. Môđun của z bằng

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

Câu 38. Cho $f'(x) = \cos^6 x$ và $f(\frac{\pi}{2}) = 1$, $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x)dx$, khẳng định đúng là

- A. $0 < I < 1$. B. $2 < I < 3$. C. $1 < I < \frac{3}{2}$. D. $\frac{3}{2} < I < 2$.

Câu 39. Cho đường thẳng $y = \frac{3}{4}x$ và parabol $y = \frac{1}{2}x^2 + a$ (a là số thực dương). Gọi S_1 và S_2 lần lượt là diện tích của hai hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ bên. Khi $S_1 = S_2$ thì a thuộc khoảng nào dưới đây



- A. $\left(\frac{3}{16}; \frac{7}{32}\right)$. B. $\left(0; \frac{3}{16}\right)$. C. $\left(\frac{1}{4}; \frac{9}{32}\right)$. D. $\left(\frac{7}{32}; \frac{1}{4}\right)$.

Câu 40. Tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $\log(2x^2 + 3) > \log(x^2 + mx + 1)$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ là

- A. $m < 2$. B. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$. C. $-2 < m < 2$. D. $m < 2\sqrt{2}$.

Câu 41. Xét các số phức z thỏa mãn $|z| = \sqrt{2}$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = \frac{5+iz}{1+z}$ là một đường tròn có bán kính bằng

- A. $2\sqrt{11}$. B. $2\sqrt{13}$. C. 44. D. 52.

Câu 42. Cho **Error! Not a valid embedded object.**, $a, b \in \mathbb{Q}$. Giá trị của $2a - b$ là

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

Câu 43. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - i| = |(1 + i)z|$ là một đường tròn, tâm của đường tròn đó có tọa độ là

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

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 1; 0)$, $B(3; -1; 2)$, $C(-1; 6; 7)$. Điểm M trên mặt phẳng (Oxz) sao cho $MA^2 + MB^2 + MC^2$ nhỏ nhất là

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

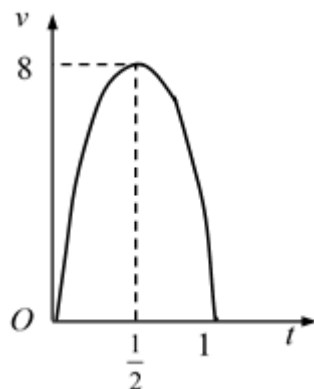
Câu 45. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = x^3 - 4x$ và trục Ox là

- A. 1. B. 8. C. 4. D. 6.

Câu 46. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng h (biết a, h là các số thực dương). Gọi I là trung điểm cạnh bên SC . Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (IAB) tính theo a và h bằng

- A. $\frac{2ah}{\sqrt{4h^2 + 9a^2}}$. B. $\frac{2ah}{\sqrt{2h^2 + 9a^2}}$. C. $\frac{3ah}{\sqrt{4h^2 + 9a^2}}$. D. $\frac{2ah}{\sqrt{4h^2 + 15a^2}}$.

Câu 47. Một người chạy trong thời gian 1 giờ, vận tốc v (km/h) phụ thuộc thời gian t (h) có đồ thị là một phần của đường parabol với đỉnh $I\left(\frac{1}{2}; 8\right)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình bên. Quãng đường s người đó chạy được trong khoảng thời gian 45 phút, kể từ khi bắt đầu chạy là



A. $s = 4,0$ (km)

B. $s = 4,5$ (km).

C. $s = 2,3$ (km).

D. $s = 5,3$ (km).

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}$ và

$d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-2}{-2}$. Gọi Δ là đường thẳng song song với $(P): x + y + z - 7 = 0$ và cắt d_1, d_2 lần lượt tại điểm A, B sao cho AB ngắn nhất. Phương trình của đường thẳng Δ là

A. $\begin{cases} x = 6 \\ y = \frac{5}{2} - t \\ z = -\frac{9}{2} + t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 6 - t \\ y = \frac{5}{2} \\ z = -\frac{9}{2} + t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 12 - t \\ y = 5 \\ z = -9 + t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 6 - 2t \\ y = \frac{5}{2} + t \\ z = -\frac{9}{2} + t \end{cases}$

Câu 49. Xét số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 4 - 3i| = \sqrt{5}$. Giá trị của $P = a + b$ khi $|z + 1 - 3i| + |z - 1 + i|$ đạt giá trị lớn nhất là

A. $P = 8$

B. $P = 4$

C. $P = 6$

D. $P = 10$

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f(x) - 4x = \int_0^2 (f(x) + x)dx$, với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Biết $\int_0^2 (mx + f(x))dx = 0$. Khẳng định **đúng** là

A. $m > 5$.

B. $0 < m < 3$.

C. $-2 < m < 0$.

D. $3 < m < 5$.

----- HẾT -----

(Đề thi có 6 trang)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 102

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , 3 điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức $z_1 = 3 - 7i, z_2 = 9 - 5i$ và $z_3 = -5 + 9i$. Khi đó, trọng tâm G của tam giác ABC là điểm biểu diễn của số phức nào trong các số phức sau

- A. $z = 3 + 3i$. B. $z = \frac{7}{3} - i$. C. $z = 1 - 9i$. D. $z = 2 + 2i$.

Câu 2. Cho hai số phức $z = 1 + 3i$ và $w = 1 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

- A. 8. B. $2\sqrt{5}$. C. 20. D. $2\sqrt{2}$.

Câu 3. Biết $F(x) = e^x + 2x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Khi đó $\int f(2x)dx$ bằng

- A. $e^{2x} + 8x^2 + C$. B. $2e^x + 4x^2 + C$. C. $\frac{1}{2}e^{2x} + 4x^2 + C$. D. $\frac{1}{2}e^{2x} + 2x^2 + C$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxz) có phương trình là

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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; 1)$, $N(0; 1; 3)$. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm M, N là

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

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$. Điểm nào sau đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 4; 2)$ trên mặt phẳng Oxy

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

Câu 7. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sin x}{1 + 3 \cos x}$ và $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2$. Giá trị của $F(0)$ là

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

Câu 8. Tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+2} < \left(\frac{1}{25}\right)^{-x}$ là

- A. $S = (-\infty; 1)$ B. $S = (-\infty; 2)$ C. $S = (2; +\infty)$ D. $S = (1; +\infty)$

Câu 9. Cho số phức z thỏa mãn $(2+i)z - 4(\bar{z} - i) = -8 + 19i$. Môđun của z bằng

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

Câu 10. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = f(x)$, trục Ox , $x = a, x = b$ ($a < b$) là

- A. $\pi \int_a^b f^2(x) dx$. B. $\int_a^b f(x) dx$. C. $\int_b^a |f(x)| dx$. D. $\int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 11. Cho $A = \int_0^1 c dx$ (c là hằng số), khẳng định **đúng** là

- A. $A = c + 1$. B. $A = 0$. C. $A = 2c$. D. $A = c$.

Câu 12. Bất phương trình $3^{2x+1} - 7 \cdot 3^x + 2 > 0$ có tập nghiệm là

- A. $(-\infty; -1) \cup (\log_2 3; +\infty)$. B. $(-\infty; -1) \cup (\log_3 2; +\infty)$.
C. $(-\infty; -2) \cup (\log_2 3; +\infty)$. D. $(-\infty; -2) \cup (\log_3 2; +\infty)$.

Câu 13. Phần thực của số phức $z = -5 - 4i$ bằng

- A. -4 . B. 5 . C. 4 . D. -5 .

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$ đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một vectơ chỉ phương là

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

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 2; 1)$. Độ dài đoạn thẳng OA là

- A. $OA = 5$ B. $OA = 9$ C. $OA = 3$ D. $OA = \sqrt{5}$

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là

- A. $I(-5; -1; 2), R = 3$. B. $I(5; 1; -2), R = 9$. C. $I(5; 1; -2), R = 3$. D. $I(5; 1; 2), R = 3$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{2}$ đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây

- A. $M(-1; -2; -3)$. B. $N(-2; 1; -2)$. C. $P(1; 2; 3)$. D. $Q(2; -1; 2)$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -3; 4)$, đường thẳng d có phương trình:

$\frac{x+2}{3} = \frac{y-5}{-5} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + z - 2 = 0$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua M vuông góc với d và song song với (P) là

- 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 19. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(36 - x^2) \geq 3$ là

- A. $(-\infty; 3]$. B. $[-3; 3]$.
C. $(0; 3]$. D. $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của trục Oz là

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases}$. B. $z = 0$. C. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \\ z = t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = t \\ z = 0 \end{cases}$.

Câu 21. Cho $I = \int_0^1 \frac{x}{\sqrt{x^2 + 3}} dx$, $t = \sqrt{x^2 + 3}$. Khẳng định **đúng** là

- A. $I = \int_0^1 \frac{dt}{t+1}$. B. $I = \int_0^1 dt$. C. $I = \int_{\sqrt{3}}^2 \frac{dt}{t}$. D. $I = \int_{\sqrt{3}}^2 dt$.

Câu 22. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 1 + 3i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng

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

Câu 23. Biết $\int x \cos 2x dx = ax \sin 2x + b \cos 2x + C$ với a, b là các số hữu tỉ. Tích ab là

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

Câu 24. Khi quay phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox , $x = a, x = b$ ($a < b$) quanh trục Ox . Ta được khối tròn xoay có thể tích là

- A. $\int_a^b |f(x)| dx$. B. $\pi \int_a^b f(x) dx$. C. $\pi \int_a^b f^2(x) dx$. D. $\int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 25. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 4z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $1 - z_0$ là

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

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x^2-7} < 4$ là

- A. $(-3; 3)$. B. $(-\infty; 3)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(0; 3)$.

Câu 27. Trên mặt phẳng tọa độ, biết $M(-3; 1)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần thực của z bằng

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

Câu 28. Nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ là

- A. $-1 - 2i$. B. $-1 + 2i$. C. $1 - 2i$. D. $1 + 2i$.

Câu 29. Môđun của số phức $1 + 2i$ bằng

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

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 1 = 0$ có tâm là

- A. $I(-2; 1; -3)$. B. $I(-4; 2; -6)$. C. $I(4; -2; 6)$. D. $I(2; -1; 3)$.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(1; 3; -2)$ và song song với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 4 = 0$ có phương trình là

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

Câu 32. $\int 6x^5 dx$ bằng

- A. $x^6 + C$. B. $30x^4 + C$. C. $6x^6 + C$. D. $\frac{1}{6}x^6 + C$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(5;4;-1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 6$.
 B. $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 36$.
 C. $(x+3)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 9$.
 D. $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 9$.

Câu 34. Cho $\int_0^1 f(x)dx = 1$ và $\int_0^1 g(x)dx = -1$, giá trị của $A = \int_0^1 [2f(x) - g(x)]dx$ là

- A. 0. B. $A = 2$. C. $A = -1$. D. $A = 3$.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, gọi (α) là mặt phẳng đi qua các hình chiếu của điểm $A(5;4;3)$ lên các trục tọa độ. Phương trình của mặt phẳng (α) là

- A. $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} + \frac{z}{3} = 0$.
 B. $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} + \frac{z}{3} - 60 = 0$.
 C. $12x + 15y + 20z + 60 = 0$.
 D. $12x + 15y + 20z - 60 = 0$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + y + 3z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 37. Cho số phức $z = 2 + i$. Giá trị của $|z|$ là

- A. $|z| = 2$ B. $|z| = 3$ C. $|z| = 5$ D. $|z| = \sqrt{5}$

Câu 38. Cho hình tứ diện $EFGH$ có EF vuông góc với EG , EG vuông góc với EH , EH vuông góc với EF , biết $EF = 6a$, $EG = 8a$, $EH = 12a$ với $a > 0, a \in \mathbb{R}$. Gọi I, J tương ứng là trung điểm của FG và FH . Khoảng cách d từ điểm F đến mặt phẳng (EIJ) theo a bằng

- A. $\frac{24\sqrt{29}a}{29}$. B. $\frac{12\sqrt{29}a}{29}$. C. $\frac{24\sqrt{29}a}{19}$. D. $\frac{21\sqrt{29}a}{29}$.

Câu 39. Cho $f'(x) = \sin^3 x \cdot \cos^5 x$ và $f(\frac{\pi}{2}) = 1$, $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x)dx$, khẳng định đúng là

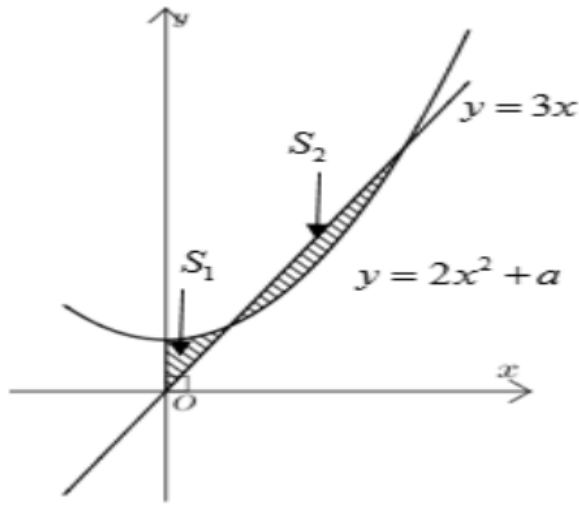
- A. $1 < I < \frac{3}{2}$. B. $\frac{3}{2} < I < 2$. C. $0 < I < 1$. D. $2 < I < 3$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;2;3)$, $B(3;0;-1)$ và mặt phẳng

$(P): x - 2y + 2z + 8 = 0$. Điểm M thuộc (P) sao cho $MA^2 + MB^2$ nhỏ nhất là

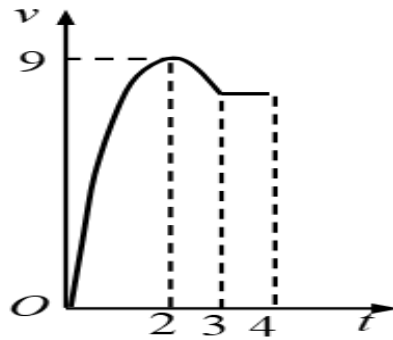
- A. $M(0;3;1)$. B. $M(0;3;-1)$. C. $M(3;0;-1)$. D. $M(0;-3;-1)$.

Câu 41. Cho đường thẳng $y = 3x$ và parabol $y = 2x^2 + a$ (a là số thực dương). Gọi S_1 và S_2 lần lượt là diện tích của hai hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ bên. Khi $S_1 = S_2$ thì a thuộc khoảng nào dưới đây



- A. $\left(0; \frac{4}{5}\right)$. B. $\left(\frac{9}{10}; 1\right)$. C. $\left(\frac{4}{5}; \frac{9}{10}\right)$. D. $\left(1; \frac{9}{8}\right)$.

Câu 42. Một vật chuyển động trong 4 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc thời gian t (h) có đồ thị vận tốc như hình bên. Trong khoảng thời gian 3 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị đó là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2;9)$ với trục đối xứng song song với trục tung, khoảng thời gian còn lại đồ thị là một đoạn thẳng song song với trục hoành. Quãng đường s mà vật di chuyển được trong 4 giờ đó là



- A. 27(km). B. 12(km). C. $\frac{71}{4}$ (km). D. 18(km).

Câu 43. Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số m để bất phương trình $\log_2(x^2 + mx + m + 2) \geq \log_2(x^2 + 2)$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

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

Câu 44. Trong mặt phẳng tọa độ điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 1 - 2i| = 3$ là

- A. đường tròn tâm $I(1;2)$, bán kính $R = 9$.
 B. đường tròn tâm $I(-1;-2)$, bán kính $R = 3$.
 C. đường thẳng có phương trình $x + 2y - 3 = 0$.
 D. đường tròn tâm $I(1;2)$, bán kính $R = 3$.

Câu 45. Cho $I = \int_1^2 \frac{1}{x^2 + x} dx = a \ln 2 + b \ln 3$, $a, b \in \mathbb{Q}$. Giá trị của $2a - b$ là

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

Câu 46. Xét các số phức z thỏa mãn $(\bar{z} + 3i)(z - 3)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn có bán kính bằng

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

Câu 47. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = x^3 - x$ và trục Ox là

A. $\frac{3}{2}$.

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

C. 2.

D. 1.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f(x) - 2x = \int_0^2 (f(x) + x)dx$, với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Biết $\int_0^2 (mx + f(x))dx = 0$. Khẳng định **đúng** là

A. $3 < m < 5$.

B. $m > 5$.

C. $-2 < m < 0$.

D. $0 < m < 3$.

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{1}$ và $\Delta_2: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{1}$.

. Đường thẳng d song song với $(P): x + y - 2z + 5 = 0$ và cắt hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt tại A, B sao cho AB ngắn nhất. Phương trình đường thẳng d là

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

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

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

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

Câu 50. Xét số phức z thỏa mãn $|z+2-i| + |z-4-7i| = 6\sqrt{2}$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của $|z-1+i|$. Giá trị của $P = m + M$ là

A. $P = \frac{5\sqrt{2} + \sqrt{73}}{2}$

B. $P = \frac{5\sqrt{2} + 2\sqrt{73}}{2}$

C. $P = 5\sqrt{2} + \sqrt{73}$

D. $P = \sqrt{13} + \sqrt{73}$

----- **HẾT** -----

Câu\Mã đề	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
1	D	B	B	D	A	A	B	C	B	A	A	D	C	A	A	D	D	C	A	D	D	C	C	B
2	A	B	C	B	B	D	B	D	B	B	A	C	D	C	D	B	A	A	C	D	B	C	C	D
3	A	C	C	D	B	A	C	C	A	D	C	C	A	C	D	B	A	C	D	B	C	C	D	A
4	D	D	C	C	A	A	B	C	C	B	D	C	A	D	A	C	A	A	B	C	C	D	D	A
5	A	D	D	D	A	C	A	A	B	B	B	C	B	B	D	C	D	D	A	B	A	A	C	C
6	D	A	A	B	A	D	D	D	D	A	A	D	D	A	C	D	B	A	B	C	C	C	B	B
7	D	C	D	C	C	C	B	A	D	A	A	B	C	C	D	D	A	C	C	B	A	A	A	D
8	A	C	D	A	B	C	A	D	C	D	A	B	D	C	D	C	A	B	D	C	B	C	C	C
9	A	B	C	D	A	A	D	C	D	A	A	A	D	A	B	D	A	B	B	B	D	D	A	B
10	B	D	A	C	B	D	B	B	A	B	A	B	A	D	D	C	D	D	C	A	C	D	D	C
11	B	D	A	D	C	D	A	D	C	A	D	C	C	C	C	C	A	D	A	C	D	B	C	A
12	C	B	A	B	A	B	B	C	C	A	B	D	D	B	B	D	B	C	B	D	C	C	A	D
13	A	D	C	C	B	C	A	D	A	C	D	B	B	B	A	C	C	A	B	B	C	B	C	D
14	C	D	D	C	B	C	B	B	C	D	B	A	C	C	D	B	D	C	D	A	C	B	B	B
15	C	C	B	A	C	B	B	A	C	C	A	C	B	A	B	A	D	C	A	D	B	A	D	C
16	D	C	D	B	D	A	D	A	A	B	A	B	B	B	A	C	A	C	C	A	D	B	A	D
17	B	C	D	D	C	D	D	A	B	D	C	C	D	C	A	A	C	D	D	D	D	B	B	D
18	D	B	B	D	C	A	D	C	A	A	B	C	B	B	B	C	D	B	A	C	C	D	A	B
19	D	B	B	A	C	A	A	C	B	B	D	B	C	A	B	C	D	D	B	C	C	A	D	B
20	A	C	B	B	A	D	D	C	B	A	C	A	D	A	A	D	C	B	C	A	A	B	C	B
21	D	D	B	B	D	D	C	C	C	A	A	D	C	A	A	C	C	D	B	A	C	C	B	A
22	B	A	A	B	D	B	A	A	A	A	D	B	B	D	B	D	B	B	B	C	B	B	C	D
23	D	A	A	B	A	D	B	B	C	C	D	A	C	D	D	D	C	A	A	C	B	B	A	D
24	A	C	C	B	A	A	D	C	C	D	D	B	B	A	A	D	A	B	B	A	A	C	A	B
25	B	A	D	B	C	B	B	A	C	D	A	C	C	D	D	C	C	C	D	A	D	B	A	A
26	A	A	D	C	A	C	A	A	C	D	A	A	D	B	C	B	A	C	C	B	D	B	D	A
27	C	A	D	B	A	D	B	D	A	D	C	C	D	C	D	C	A	C	D	B	D	A	B	D
28	C	D	D	C	D	A	C	C	B	A	B	C	A	A	D	C	A	D	C	D	D	D	D	C
29	B	A	C	B	D	A	B	D	C	A	D	C	B	D	B	D	A	A	B	B	B	A	C	D
30	D	D	A	A	B	A	B	B	D	C	D	D	B	A	B	B	A	B	B	C	A	D	D	D
31	D	B	D	D	A	A	A	C	D	B	A	D	C	B	A	C	D	B	B	D	C	D	A	A
32	A	A	A	A	C	D	C	B	D	D	A	A	C	C	B	D	C	A	B	C	B	C	A	B
33	C	D	C	C	B	B	C	C	D	D	D	B	D	C	B	A	A	D	C	C	C	B	C	B
34	D	D	A	D	D	B	B	A	B	B	C	B	D	D	D	D	D	A	D	D	C	B	D	D
35	D	D	A	D	B	C	A	A	A	B	C	B	A	D	C	A	D	B	B	A	A	B	C	B
36	D	D	B	D	D	C	C	C	C	C	A	C	A	D	D	B	A	B	C	D	A	A	D	A
37	A	D	D	B	D	D	A	A	A	D	A	B	C	C	D	D	B	A	D	D	D	D	C	B
38	C	A	C	C	B	C	A	D	B	D	C	C	A	A	D	A	A	A	C	B	A	B	D	A
39	A	B	A	D	D	B	D	C	C	A	A	C	C	D	C	D	D	C	B	B	B	B	B	D
40	C	B	C	C	C	C	A	D	C	C	D	D	A	A	B	D	A	D	D	B	C	D	B	C
41	B	C	B	B	D	A	A	B	C	B	C	A	B	C	B	B	C	D	C	A	D	B	C	A
42	D	A	D	A	A	A	B	D	A	A	D	C	A	D	B	A	A	B	C	C	D	D	D	A
43	D	B	B	C	D	B	D	A	C	B	C	B	A	A	B	A	D	C	D	B	A	A	A	C
44	C	D	D	D	A	A	A	B	A	D	C	A	B	C	C	A	D	B	A	D	A	A	C	B
45	B	A	D	C	D	B	A	A	C	D	C	A	C	B	C	C	D	B	C	D	C	B	C	A
46	A	A	C	D	D	C	B	D	A	B	C	D	A	C	C	B	A	B	A	C	A	A	C	A
47	B	B	D	B	A	C	D	B	B	A	C	C	B	C	B	A	A	A	C	D	C	D	B	C
48	B	A	D	D	A	D	B	B	B	B	D	C	A	C	D	A	C	D	B	A	A	D	A	A
49	D	C	A	D	C	A	C	C	D	C	D	B	A	D	C	C	A	C	B	A	B	C	C	D
50	A	B	B	A	D	B	A	C	D	D	B	D	A	A	D	B	D	D	A	B	C	C	C	C

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 KHỐI 12 NĂM HỌC 2022-2023

TT	Chương	Nội dung	Nhận biết	Thông hiểu	V.dụng thấp	V.dụng cao	Tổng	%
1	Lũy thừa, mũ, logarit	Bất PT mũ	2	1			5	10%
2		Bất PT logarit	1		1			
3	Nguyên hàm, tích phân, ứng dụng	chất)	1	1			15	30%
4		Phương pháp tính NH đôi biên số		1				
5		Phương pháp tính NH từng phần		1				
6		Tích phân (Bảng NH+Tính chất)	1	1				
7		Phương pháp tính TP đôi biên số		1				
8		Phương pháp tính TP từng phần			1			
9		Tổng hợp			1	1		
10		tích	2		1			
11		Vận dụng thực tiễn		1	1			
12	Số phức	Số phức	3	1	1		13	26%
13		Các phép toán về số phức	2	2	1			
14		PT bậc hai với hệ số thực	1	1				
15		Min, Max về số phức				1		
16	PP tọa độ trong không gian	Hệ tọa độ trong không gian	1	1			17	34%
17		Phương trình mặt cầu	2	1				
18		Phương trình mặt phẳng	3	1	1			
19		Phương trình đường thẳng	4	1		1		
20		Tọa độ hóa bài toán HHKG			1			
	Tổng số câu		23	15	8	3	50	
	%		46%	30%	16%	6%		100%