

ĐỀ CHÍNH THỨC

Học sinh làm bài bằng cách chọn và tô kín một ô tròn trên **Phiếu trả lời trắc nghiệm**
tương ứng với phương án trả lời đúng của mỗi câu.

Mã đề : 145

Họ và tên học sinh: Lớp:

Số báo danh: Phòng số : Trường THPT

Câu 1. Trong không gian Oxyz, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 7 = 0$ có một vector pháp tuyến là

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

Câu 2. Giả sử $\int_1^2 \left(1 - \frac{4}{x}\right) dx = a + b \ln 2$ với a, b là các số nguyên. Khi đó $a - b$ bằng

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

Câu 3. Cho hai số phức $z_1 = 15 - 6i$ và $z_2 = 7 - 6i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 22$. B. $z = 22 - 12i$. C. $z = 8 - 12i$. D. $z = 22 + 12i$.

Câu 4. Cho số phức $z = a + bi$, với $a, b \in \mathbb{R}$. Tìm mệnh đề đúng.

- A. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$. B. $|z| = a^2 + b^2$. C. $|z| = |a + b|$. D. $|z| = |a| + |b|$.

Câu 5. Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(0; 3; 0), B(2; 0; 0), C(0; 0; 4)$ là

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 1$. B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{4} = 1$. C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{4} = 0$. D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 0$.

Câu 6. Cho số phức $z = 15 - 6i$. Khi đó $z + \bar{z}$ bằng

- A. 30. B. $-12i$. C. 0. D. 261.

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_1^3 f(x) dx = 22$ và $\int_{-1}^3 f(x) dx = 24$. Tính $I = \int_{-1}^1 f(x) dx$.

- A. $I = 46$. B. $I = -46$. C. $I = -2$. D. $I = 2$.

Câu 8. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} (3x - 1) \sin 3x dx$ bằng phương pháp tích phân từng phần, đặt $u = 3x - 1$ và $dv = \sin 3x dx$.

Khi đó:

- A. $I = (1 - 3x) \cos 3x \Big|_0^{\frac{\pi}{3}} + \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos 3x dx$. B. $I = \frac{1}{3} (3x - 1) \cos 3x \Big|_0^{\frac{\pi}{3}} + \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos 3x dx$.
C. $I = (1 - 3x) \cos 3x \Big|_0^{\frac{\pi}{3}} - \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos 3x dx$. D. $I = \frac{1}{3} (1 - 3x) \cos 3x \Big|_0^{\frac{\pi}{3}} + \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos 3x dx$.

Câu 9. Số phức $z = 6 + 7i$ được biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ bởi điểm:

- A. $M(6; -7)$. B. $Q(6; 7)$. C. $P(-6; 7)$. D. $N(-6; -7)$.

Câu 10. Tính $P = (3 + 2i)(-4 + 5i) - 7i$.

- A. $P = 15$. B. $P = 5$. C. $P = -22$. D. $P = 7$.

Câu 11. Trong không gian Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $I(2; 0; -3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (-5; 4; 3)$ là

- A. $\begin{cases} x = 2 - 5t \\ y = 0 \\ z = -3 + 3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -5 + 2t \\ y = 4 \\ z = 3 - 3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 4t \\ z = -3 + 3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 - 5t \\ y = 4t \\ z = -3 + 3t \end{cases}$

Câu 12. Trong không gian Oxyz, tìm tọa độ của $\vec{x} = \vec{i} - 5\vec{j} + 7\vec{k}$.

- A. $\vec{x} = (1; -5; 7)$. B. $\vec{x} = (1; 5; 7)$. C. $\vec{x} = (1; 5; -7)$. D. $\vec{x} = (0; -5; 7)$.

Câu 13. Xét $\int_0^{\sqrt{2}} \frac{1}{\sqrt{4-x^2}} dx$, nếu đặt $x = 2\sin t$, với $t \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ thì $\int_0^{\sqrt{2}} \frac{1}{\sqrt{4-x^2}} dx$ bằng

- A. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos t dt.$ B. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin t dt.$ C. $\frac{1}{4} \int_0^{\frac{\pi}{4}} dt.$ D. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} dt.$

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (Oxz) ?

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

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;-4;3)$ trên mặt phẳng (Oxz) là điểm

- A. $P(2;0;3).$ B. $N(2;-4;0).$ C. $M(0;-4;3).$ D. $Q(0;-4;0).$

Câu 16. Cho $I = \int_0^{2\sqrt{2}} 2x\sqrt{x^2+1} dx$ và đặt $u = \sqrt{x^2+1}$. Chọn mệnh đề **sai**.

- A. $I = \frac{2u^3}{3} \Big|_1^3.$ B. $I = \int_1^3 2u^2 du.$ C. $I = \int_1^3 2u du.$ D. $I = \frac{52}{3}.$

Câu 17. Số phức $1-3i$ có phần thực và phần ảo lần lượt là

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

Câu 18. Cho số phức z . Tìm mệnh đề đúng.

- A. $z\bar{z} = |z|^2.$ B. $z\bar{z} = |z|.$ C. $z\bar{z} = z^2.$ D. $z\bar{z} = \bar{z}^2.$

Câu 19. $\int_1^3 \frac{dx}{3x+1}$ bằng

- A. $\ln \frac{5}{2}.$ B. $3\ln \frac{5}{2}.$ C. $\frac{1}{3} \ln \frac{5}{2}.$ D. $\frac{1}{3} \ln 40.$

Câu 20. $\int_0^3 (e^x+1)dx$ bằng

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

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức:

- A. $S = -\int_a^b f(x) dx.$ B. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|.$ C. $S = \int_a^b |f(x)| dx.$ D. $S = \int_a^b f(x) dx.$

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(2;-2;1)$. Khi đó $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là:

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

Câu 23. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 5$, $y = 0$, $x = 1$ và $x = 3$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Khi đó

- A. $V = \int_1^3 (x^2 + 5) dx.$ B. $V = \int_1^3 (x^2 + 5)^2 dx.$ C. $V = \pi \int_1^3 (x^2 + 5) dx.$ D. $V = \pi \int_1^3 (x^2 + 5)^2 dx.$

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $A(1;-2;3)$ đến mặt phẳng (P): $x+4y-2z-6=0$ bằng

- A. $\frac{19}{21}.$ B. $\frac{19\sqrt{21}}{21}.$ C. $\frac{\sqrt{21}}{21}.$ D. $\frac{21}{19}.$

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+7}{2} = \frac{y-8}{-2} = \frac{z-9}{-3}$ có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u}_1 = (-7;8;9).$ B. $\vec{u}_4 = (7;-8;-9).$ C. $\vec{u}_3 = (2;2;3).$ D. $\vec{u}_2 = (2;-2;-3).$

Câu 26. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 7^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Khi đó:

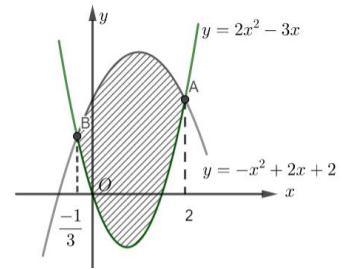
- A. $S = \pi \int_0^2 7^x dx.$ B. $S = \pi \int_0^2 7^{2x} dx.$ C. $S = \int_0^2 7^{2x} dx.$ D. $S = \int_0^2 7^x dx.$

Câu 27. Số phức liên hợp của số phức $z = 3i - 5$ là

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

Câu 28. Diện tích phần hình phẳng được gạch chéo trong hình bên bằng

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



Câu 29. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z| = 2$ là

- A. đường tròn tâm $O(0;0)$, bán kính bằng 1. B. đường tròn tâm $I(2;2)$, bán kính bằng $\sqrt{2}$.
C. đường tròn tâm $O(0;0)$, bán kính bằng 4. D. đường tròn tâm $O(0;0)$, bán kính bằng 2.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng qua ba điểm $A(1;1;1)$, $B(0;2;3)$, $C(-2;0;1)$ có một vector pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_1 = (2;6;4)$. B. $\vec{n}_4 = (2;6;-4)$. C. $\vec{n}_3 = (1;-3;-2)$. D. $\vec{n}_2 = (1;-3;2)$.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho ba vector $\vec{a} = (-2;-5;0)$, $\vec{b} = (1;2;1)$, $\vec{c} = (2;3;2)$. Tọa độ $\vec{d} = 3\vec{a} - \vec{b} - 2\vec{c}$ là:

- A. $(5;27;3)$. B. $(-1;-2;5)$. C. $(0;27;3)$. D. $(-11;-23;-5)$.

Câu 32. Cho số phức $z = a + bi$, $(a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $(1 + 3i)z + 5\bar{z} = 4 - i$. Tính $P = a + b$.

- A. $P = \frac{1}{15}$. B. $P = \frac{7}{15}$. C. $P = -\frac{37}{15}$. D. $P = \frac{37}{15}$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(2;1;3)$ và $A(-1;3;0)$. Phương trình của mặt cầu có tâm I và đi qua điểm A là

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 44$. B. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 44$.
C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 22$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 22$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng qua điểm $M(1;2;1)$ và cắt các trục tọa độ Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm I, K, H sao cho tam giác IKH có trục tâm là M .

- A. $x + 2y + 3z - 8 = 0$. B. $3x + y - z - 4 = 0$. C. $x + 2y + z - 6 = 0$. D. $2x + 4y + 2z - 9 = 0$.

Câu 35. Cho $\int_0^1 f(ex) dx = 1$, khi đó $\int_0^e [f(x) - e] dx$ bằng

- A. $e - e^e$. B. $e^2 - e$. C. $2e$. D. $e - e^2$.

Câu 36. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_0^1 xf'(x) dx = m$ và $f(1) = 3$. Khi đó

$\int_0^1 f(x) dx$ bằng

- A. $m - 3$. B. $m + 3$. C. $3 - m$. D. $-m - 3$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Đường thẳng đi qua A , vuông góc với d và cắt trục Oy có phương trình là

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

Câu 38. Tìm các số thực x, y thỏa mãn: $(x+y) + (2x-y)i = 3-6i$, với i là đơn vị ảo.

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

Câu 39. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3i(i-4)$.

- A. $\bar{z} = -3-12i$. B. $\bar{z} = -12+3i$. C. $\bar{z} = 12+3i$. D. $\bar{z} = -3+12i$.

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1;4]$, thỏa mãn $f(4)=15$ và $\int_1^4 f'(x)dx = 19$. Tính $f(1)$.

- A. $f(1) = -4$. B. $f(1) = 4$. C. $f(1) = 34$. D. $f(1) = -34$.

Câu 41. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \ln x$, trục hoành và đường thẳng $x = e$ là

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

Câu 42. Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ quay quanh trục Ox là

- A. $\pi\left(\frac{15}{6} + 2\ln 2\right)$. B. $\pi\left(\frac{17}{6} - 2\ln 2\right)$. C. $\pi\left(\frac{3}{2} + \ln 2\right)$. D. $\pi\left(\frac{17}{2} + \ln 2\right)$.

Câu 43. Xét các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 1 + 3i| = |z - 2i|$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ là

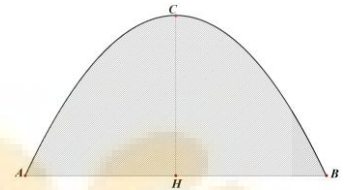
- A. $\frac{3\sqrt{26}}{26}$. B. $\frac{\sqrt{26}}{13}$. C. $\frac{\sqrt{26}}{26}$. D. $\frac{3\sqrt{26}}{13}$.

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(6;0;0)$, $B(0;0;6)$, $C(0;6;6)$. Xét các điểm M, N di chuyển trên các đoạn AB và OC sao cho $AM = ON$. Khi độ dài đoạn thẳng MN nhỏ nhất, phương trình đường thẳng MN là

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = 0 \\ z = 0. \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \\ z = 4 - t. \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -t \\ z = 3. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = t \\ z = 6. \end{cases}$

Câu 45. Vòm cửa lớn của một trung tâm thương mại có dạng parabol như hình vẽ, trong đó khoảng cách $AB = 8\text{m}$ và chiều cao của vòm cửa là $CH = 7\text{m}$. Người ta cần ốp kính cho toàn bộ vòm cửa này, khi đó diện tích kính cần dùng ít nhất là:

- A. $\frac{115}{3}\text{m}^2$. B. $\frac{120}{3}\text{m}^2$. C. $\frac{110}{3}\text{m}^2$. D. $\frac{112}{3}\text{m}^2$.



Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f(1) = \frac{1}{6}$ và $f'(x) = \frac{-2x-3}{(x^2+3x+2)^2}$, $\forall x \geq 0$. Khi đó $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

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

Câu 47. Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số thực $m \in (0; 2020]$ để $\int_0^m \sin 2x \sqrt{1 + \sin^2 x} dx = 0$?

- A. 643. B. 2020. C. 642. D. 2019.

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;0;0)$ và mặt phẳng $(P): 3y - 3z + 7 = 0$. Trên các tia Oy , Oz lần lượt lấy các điểm B, C phân biệt sao cho mặt phẳng (ABC) vuông góc với mặt phẳng (P) và khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (ABC) bằng $\sqrt{2}$. Xác định tọa độ điểm B và điểm C .

- A. $B(0; 2\sqrt{2}; 0), C(0; 0; 2\sqrt{2})$. B. $B(0; 4; 0), C(0; 0; 4)$. C. $B(0; 2\sqrt{6}; 0), C(0; 0; 2\sqrt{6})$. D. $B(0; 16; 0), C(0; 0; 16)$.

Câu 49. Cho các số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = 2|z_2| = 4$ và $|z_1 - z_2| = 3$. Tính $|z_1 + z_2|$.

- A. $|z_1 + z_2| = \sqrt{6}$. B. $|z_1 + z_2| = \frac{\sqrt{31}}{2}$. C. $|z_1 + z_2| = 6$. D. $|z_1 + z_2| = \sqrt{31}$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0)$, $B(3;2;4)$, $C(0;5;4)$. Gọi $M(a;b;c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (Oyz) sao cho biểu thức $T = MA^2 + MB^2 + 2MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó $a + b + c$ bằng

- A. 0. B. 6. C. 5. D. 2.

--- Hết ---

Mã đề [145]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	C	B	A	A	A	D	D	B	C	D	A	D	D	A	C	A	A	C	D	C	D	D	B	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	A	D	D	D	D	D	C	D	C	A	D	D	A	D	B	A	C	D	C	C	A	D	B



vndoc