

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi
161

Họ và tên : Lớp:.....

1	(A) (B) (C) (D)	5	(A) (B) (C) (D)	9	(A) (B) (C) (D)	13	(A) (B) (C) (D)	17	(A) (B) (C) (D)
2	(A) (B) (C) (D)	6	(A) (B) (C) (D)	10	(A) (B) (C) (D)	14	(A) (B) (C) (D)	18	(A) (B) (C) (D)
3	(A) (B) (C) (D)	7	(A) (B) (C) (D)	11	(A) (B) (C) (D)	15	(A) (B) (C) (D)	19	(A) (B) (C) (D)
4	(A) (B) (C) (D)	8	(A) (B) (C) (D)	12	(A) (B) (C) (D)	16	(A) (B) (C) (D)	20	(A) (B) (C) (D)

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (8,0 điểm)

Câu 1. Cho mặt phẳng $(P): ax + by + cz = 0$ và điểm $M(a; b; c)$. Tính khoảng cách từ M đến (P) .

A. $d(M, (P)) = \frac{1}{a^2 + b^2 + c^2}$.

B. $d(M, (P)) = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.

C. $d(M, (P)) = a^2 + b^2 + c^2$.

D. $d(M, (P)) = \frac{1}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$.

Câu 2. Tìm phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(4; -1; 2)$ và bán kính $R = \sqrt{46}$.

A. $(x-4)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{46}$.

B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+4)^2 = 46$.

C. $(x-4)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{46}$.

D. $(x-4)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 46$.

Câu 3. Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(4; 5; -3)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - y + 2z + 1 = 0$. Gọi d là đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (α) . Phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng d ?

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

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

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

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

Câu 4. Đường thẳng d đi qua $M(1; 2; 1)$, có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3; 2; 4)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình tham số của đường thẳng d ?

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

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

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

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

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2(m+2)x + 4my - 2mz + 5m^2 + 9 = 0$ là phương trình của mặt cầu.

A. $-5 < m < 1$.

B. $m > 1$.

C. Không tồn tại m .

D. $m < -5$ hoặc $m > 1$.

Câu 6. Cho mặt phẳng (P) có vector pháp tuyến là $\vec{n}$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $k\vec{n}$ cũng là vector pháp tuyến của (P) với mọi $k \in \mathbb{R}$.

B. Giá của $\vec{n}$ nằm trong (P) .

C. Giá của vector $\vec{n}$ vuông góc với (P) .

D. Giá của $\vec{n}$ song song với (P) .

Câu 7. Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{1}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 3-t \\ y = 1+t \\ z = at \end{cases}$.

Tìm a để Δ_1 cắt Δ_2 .

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

Câu 8. Trong không gian Oxyz, cho 2 điểm $A(x_A; y_A; z_A)$, $B(x_B; y_B; z_B)$. Tìm khẳng định **sai**.

- A. Tọa độ trọng tâm của tam giác OAB là $G(\frac{x_B + x_A}{3}; \frac{y_B + y_A}{3}; \frac{z_B + z_A}{3})$.
 B. $\overrightarrow{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A; z_B - z_A)$.
 C. $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 + (z_B - z_A)^2}$.
 D. Tọa độ trung điểm M của đoạn AB là $M(\frac{x_B - x_A}{2}; \frac{y_B - y_A}{2}; \frac{z_B - z_A}{2})$.

Câu 9. Trong không gian Oxyz cho $A(3; -2; 5)$, $B(-2; 1; -3)$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB.

- A. $M(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; 1)$ B. $M(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; -1)$ C. $M(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; -1)$ D. $M(-\frac{5}{2}; -\frac{3}{2}; 4)$

Câu 10. Viết phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$, $C(0; 0; -2)$.

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

Câu 11. Vector $\vec{n}$ nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 3 = 0$?

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

Câu 12. Cho ba điểm $A(1; 1; 1)$, $B(2; 2; 3)$, $C(3; 2; -1)$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa đường thẳng AB và cách C một khoảng lớn nhất.

- A. $(\alpha): 13x - 7y + 10z - 16 = 0$. B. $(\alpha): 13x + 7y - 10z - 10 = 0$.
 C. $(\alpha): 13x + 7y + 10z - 30 = 0$. D. $(\alpha): 13x - 7y - 10z + 4 = 0$.

Câu 13. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(3; 1; 0)$, $B(2; 3; 1)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-5}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{2}$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên Δ , sao cho tam giác ABM vuông tại A.

- A. $M(6; 1; 3)$. B. $M(3; -2; 3)$. C. $M(4; -1; -1)$. D. $M(5; 0; 1)$.

Câu 14. Tính khoảng cách d giữa hai mặt phẳng $(P): -4x + 2y - 4z + 4 = 0$ và $(Q): 2x - y + 2z + 7 = 0$.

- A. $d = 1$. B. $d = 5$. C. $d = 3$. D. $d = 9$.

Câu 15. Cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 8 = 0$. Tìm tâm I và bán kính R của mặt cầu.

- A. $I(4; -5; 0)$, $R = 7$. B. $I(4; -5; 0)$, $R = \sqrt{41}$.
 C. $I(4; -5; 4)$, $R = \sqrt{75}$. D. $I(-4; 5; 0)$, $R = \sqrt{41}$.

Câu 16. Viết phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(2; 1; -2)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n}(-1; 2; 1)$.

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

Câu 17. Cho $\vec{u}$ là một vector chỉ phương của đường thẳng d . Chọn khẳng định **sai**.

- A. $\vec{u}$ có giá vuông góc với đường thẳng d .
 B. $\vec{u}$ có giá song song hoặc trùng với đường thẳng d .
 C. $\vec{u} \neq \vec{0}$.

D. $k\vec{u}$, ($k \neq 0$) là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d .

Câu 18. Cho 2 vector $\vec{a} = (a_1; a_2; a_3)$, $\vec{b} = (b_1; b_2; b_3)$. Tìm điều kiện để 2 vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ vuông góc.

A. $a_1.b_1 + a_2.b_2 - a_3.b_3 = 0$.

B. $a_1.b_1 + a_2.b_2 + a_3.b_3 = 1$.

C. $a_1.b_1 + a_2.b_2 + a_3.b_3 = 0$.

D. $a_1.b_2 + a_2.b_3 + a_3.b_1 = 0$.

Câu 19. Tìm tất cả giá trị của tham số m để hai mặt phẳng $(P): x + y + 2z - 1 = 0$ và $(Q): 2mx + my - 3z - 2 = 0$ vuông góc.

A. $m = 1$.

B. $m = -2$.

C. $m = -1$.

D. $m = 2$.

Câu 20. Viết phương trình mặt phẳng (α) tiếp xúc với mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 25$ tại điểm $A(1;3;3) \in (S)$.

A. $(\alpha): 4y - 3z - 3 = 0$.

B. $(\alpha): 4x + 3y - 13 = 0$.

C. $(\alpha): 4x - 3z + 5 = 0$.

D. $(\alpha): 4y + 3z - 21 = 0$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (2,0 điểm)

Bài 1 (1,0 điểm). Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(-1;4;2)$, $B(3;1;4)$, $C(0;1;3)$. Hãy viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua ba điểm A, B, C .

Bài 2 (1,0 điểm): Trong không gian $Oxyz$ viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm

$A(4;-2;2)$ và song song với đường $\Delta: \frac{x+2}{4} = \frac{y-5}{2} = \frac{z-2}{3}$.

----- **HẾT** -----

(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.)

PHẦN LÀM BÀI TỰ LUẬN:

Mã đề [161]

Trang 4/4 - Mã đề thi 161