

(Đề có 2 trang)

Họ tên: Lớp:

Mã đề
101

Câu 61: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;-2)$, $B(2;1;-1)$ và $C(1;-2;2)$. Hãy tìm tọa độ trọng tâm G của ΔABC ?

- A. $G\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$. B. $G\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. C. $G\left(1; 1; -\frac{1}{3}\right)$. D. $G\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 62: Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z + m = 0$. Tìm m để (S) tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$.

- A. $m = 3$. B. $m = -3$. C. $m = -2$. D. $m = 2$.

Câu 63: Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z + m = 0$. Tìm m để (S) cắt mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 1 = 0$ theo giao tuyến là đường tròn có diện tích bằng 4π .

- A. $m = 10$. B. $m = 9$. C. $m = 3$. D. $m = -3$.

Câu 64: Phương trình mặt cầu tâm $I(2;-3;4)$ và đi qua $A(4;-2;2)$ là:

- A. $(x-2)^2 + (y+3)^2 + (z-4)^2 = 3$ B. $(x+2)^2 + (y-3)^2 + (z+4)^2 = 9$
C. $(x+2)^2 + (y-3)^2 + (z+4)^2 = 3$ D. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 9$

Câu 65: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 2y + z = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{-1}$. Tìm giao điểm của (P) và d .

- A. $M(-1;-1;2)$. B. $M(1;1;1)$. C. $M(3;2;1)$. D. Kết quả khác

Câu 66: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $A(2;3;0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 5 = 0$.

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

Câu 67: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$ và điểm $M(2;5;3)$. Mặt phẳng (P) chứa Δ sao cho khoảng cách từ M đến (P) lớn nhất có phương trình là:

- A. $x - 4y - z + 1 = 0$ B. $x + 4y - z + 1 = 0$ C. $x - 4y + z - 3 = 0$ D. $x + 4y + z - 3 = 0$

Câu 68: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 vector $\vec{a} = (1;2;3)$, $\vec{b} = (2;-1;2)$, $\vec{c} = (-2;1;-1)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}$?

- A. $\vec{m} = (-3;9;4)$ B. $\vec{m} = (5;5;12)$ C. $\vec{m} = (-3;9;-4)$ D. $\vec{m} = (-3;-9;4)$

Câu 69: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vector pháp tuyến là

- A. $\vec{n} = (2;1;-1)$ B. $\vec{n} = (-2;-1;1)$ C. $\vec{n} = (2;1;0)$ D. $\vec{n} = (1;2;0)$

Câu 70: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1;4;2)$ và có thể tích $V = 972\pi$. Khi đó phương trình của mặt cầu (S) là:

- A. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z-2)^2 = 9$ B. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 9$
C. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 81$ D. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 81$

Câu 71: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(2;-1;6)$, $B(-3;-1;-4)$, $C(5;-1;0)$ và $D(1;2;1)$. Tính

thể tích của tứ diện $ABCD$?

- A. 40 . B. 30 . C. 60 . D. 50 .

Câu 72: Phương trình chính tắc của đường thẳng qua $N(-2;1;2)$ có vectơ chỉ phương $u = (-1;3;5)$

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

Câu 73: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1;1;3)$ và hai đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{3} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-1}{1}$,

$\Delta': \frac{x+1}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z}{-2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng đi qua M , vuông góc với Δ và Δ' .

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

Câu 74: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có tọa độ các điểm $A(1;1;1)$, $B(2;0;2)$,

$C(-1;-1;0)$, $D(0;3;4)$. Trên các cạnh AB , AC , AD lần lượt lấy các điểm B', C', D' sao cho $\frac{AB}{AB'} + \frac{AC}{AC'} + \frac{AD}{AD'} = 4$

và tứ diện $AB'C'D'$ có thể tích nhỏ nhất. Phương trình mặt phẳng $(B'C'D')$ là

- A. $16x - 40y - 44z + 39 = 0$ B. $16x + 40y - 44z + 39 = 0$ C. $16x + 40y + 44z - 39 = 0$ D. $16x - 40y - 44z - 39 = 0$

Câu 75: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình: $\frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$. Hỏi điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 76: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua $M(-2;1;-1)$ và vuông góc

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

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

Câu 77: Tâm I và bán kính R của mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 4$ là:

- A. $I(-1;2;0)$, $R = 2$ B. $I(1;-2;0)$, $R = 2$ C. $I(-1;2;0)$, $R = 4$ D. $I(1;-2;0)$, $R = 4$

Câu 78: Trong không gian $Oxyz$ cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-4}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{-2}$; $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z}{1}$. Gọi $I(a;b;c)$ là tâm mặt cầu có bán kính nhỏ nhất tiếp xúc với cả hai đường thẳng d_1, d_2 . Tính $S = a^2 + b^2 + c^2$.

- A. 9 B. 6 C. Kết quả khác D. 4

Câu 79: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai đường thẳng $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-6}{4}$ và đường thẳng $\Delta:$

$\frac{x-2}{-1} = \frac{y+5}{2} = \frac{z-4}{2}$. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng d và Δ .

- A. $(-3;-2;6)$. B. $(2;-5;4)$ C. $(-1;1;10)$. D. $(1;-1;-10)$.

Câu 80: Mặt phẳng đi qua ba điểm $A(0;0;2)$, $B(1;0;0)$ và $C(0;3;0)$ có phương trình là:

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

Câu 81: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $A(0;1;2)$, $B(2;-2;1)$, $C(-2;0;1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

- A. $-y + 2z - 3 = 0$ B. $y + 2z - 5 = 0$ C. $2x - y - 1 = 0$ D. $2x - y + 1 = 0$

Câu 82: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $a = (2;-1;3)$, $b = (1;-3;2)$, $c = (3;2;-4)$. Gọi x là vectơ thỏa mãn $x \cdot a = -5$, $x \cdot b = -11$, $x \cdot c = 20$. Tìm tọa độ x ?

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

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

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

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

$$d_1 : \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 6 - 2t \\ z = -2 + t \end{cases} \quad \text{và} \quad d_2 : \begin{cases} x = 4 + t' \\ y = -1 + 3t' \\ z = -2 - 2t' \end{cases}$$

Câu 83: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng chéo nhau d_1 và d_2 là mặt phẳng (P) chứa d_1 và (P) song song với đường thẳng d_2 là

A. $(P): 2x + y - 6 = 0$. B. $(P): x + 5y + 8z + 16 = 0$. C. $(P): x + 5y + 8z - 16 = 0$. D. $(P): x + 4y + 6z - 12 = 0$.

Câu 84: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(3; -4; 7)$ và chứa trục Oz .

A. $(P): 3x + 4z = 0$. B. $(P): 4y + 3z = 0$. C. $(P): 3x + 4y = 0$. D. $(P): 4x + 3y = 0$.

Câu 85: Trong không gian cho đường thẳng $\frac{x-1}{-2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{-3}$. Hãy chỉ ra một vectơ **không phải** là vectơ chỉ phương của đường thẳng đã cho?

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