

ĐỀ 006

**Câu 1:** Cho  $(\alpha): 2x - y - z + 1 = 0, (\beta): x - 4y + 6z - 10 = 0$  và  $d: \frac{3-x}{2} = y + 4 = z - 3$

Khẳng định nào sau đây đúng:

- A.  $d // (\alpha)$  và  $d \perp (\beta)$                       B.  $d \perp (\alpha)$  và  $d // (\beta)$   
C.  $d \perp (\alpha)$  và  $d \perp (\beta)$                       D.  $d // (\alpha)$  và  $d // (\beta)$

**Câu 2:** Trong không gian Oxyz, cho các điểm  $A(3;0;4), B(1;2;3), C(9;6;4)$  là 3 đỉnh của hình bình hành ABCD. Tọa độ đỉnh D là

- A.  $D(11;4;5)$                       B.  $D(11;-4;-5)$                       C.  $D(11;-4;5)$                       D.  $D(11;4;-5)$

**Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, góc tạo bởi hai vector  $\vec{a} = (-4;2;4)$  và  $\vec{b} = (2\sqrt{2}; -2\sqrt{2}; 0)$  là:

- A.  $30^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $135^\circ$                       D.  $45^\circ$

**Câu 4:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng  $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{3}$  đi qua điểm  $M(2;m;n)$ . Khi đó giá trị m, n lần lượt là:

- A.  $m = -2, n = 1$                       B.  $m = 2, n = -1$                       C.  $m = -4, n = 7$                       D.  $m = 0, n = 7$

**Câu 5:** Mặt phẳng đi qua  $A(-2;4;3)$ , song song với mặt phẳng  $(P): x + 3y - 2z - 1 = 0$  có phương trình dạng:

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

**Câu 6:** Cho A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm  $S(4;1;-5)$  trên các mặt phẳng  $(Oxy), (Oyz), (Ozx)$ . Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng:

- A. A,B,C đều sai                      B.  $\frac{40}{21}$                       C.  $\frac{20}{21}$                       D.  $2\sqrt{21}$

**Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, gọi M là giao điểm của đường thẳng

$\Delta: \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$  và mặt phẳng  $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$ . Khi đó:

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

**Câu 8:** Cho hình hộp ABCD.A'B'D'C' biết:  $A(1;0;1), B(2;1;2), D(1;-1;1), C'(4;5;-5)$ . Thể tích khối hộp là:

- A. 9                                      B. 6                                      C. 7                                      D. 8

**Câu 9:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(2;-1;1)$ , phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất là

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

**Câu 10:** Cho  $\vec{m} = (1;0;-1); \vec{n} = (0;1;1)$ . Kết luận nào sai ?

- A.  $\vec{m} \cdot \vec{n} = -1$                                       B.  $[\vec{m}, \vec{n}] = (1;-1;1)$   
C.  $\vec{m}$  và  $\vec{n}$  không cùng phương                                      D. Góc của  $\vec{m}$  và  $\vec{n}$  là  $60^\circ$

**Câu 11:** Cho ba điểm  $B(1;0;1), C(-1;1;0), D(2;-1;-2)$ . Phương trình mặt phẳng qua B, C, D là

- A.  $4x + 7y - z - 3 = 0$                                       B.  $x - 2y + 3z + 1 = 0$   
C.  $x - 2y + 3z - 6 = 0$                                       D.  $-4x - 7y + z - 2 = 0$

**Câu 12:** Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm  $A(0;1;2), B(2;-2;1), C(-2;1;0)$ . Khi đó phương trình mặt phẳng (ABC) là:  $ax + 2y - 4z + d = 0$ . Hãy xác định a và d.

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

**Câu 13:** Trong không gian Oxyz cho 4 điểm  $A(1;0;0), B(0;1;0), C(0;0;1), D(1;1;1)$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai:

- A. Bốn điểm A, B, C, D tạo thành một tứ diện  
B. AB vuông góc với CD                                      C. Tam giác BCD vuông  
D. Tam giác ABD đều

**Câu 14:** Trong không gian Oxyz cho các điểm  $A(1;2;0), B(-3;4;2)$ . Tìm tọa độ điểm I trên trục Ox cách đều hai điểm A, B và viết phương trình mặt cầu tâm I, đi qua hai điểm A, B.

- A.  $(x+3)^2 + y^2 + z^2 = 20$                                       B.  $(x-3)^2 + y^2 + z^2 = 20$   
C.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 11/4$                                       D.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 20$

**Câu 15:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác MNP biết  $\vec{MN} = (-3;0;4)$  và  $\vec{NP} = (-1;0;-2)$ . Độ dài đường trung tuyến MI của tam giác MNP bằng:

A.  $\frac{9}{2}$                       B.  $\frac{\sqrt{95}}{2}$                       C.  $\frac{\sqrt{85}}{2}$                       D.  $\frac{15}{2}$

**Câu 16:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng  $(P): x + y + z + 1 = 0$

a) Viết phương trình mặt cầu có tâm  $I(1;1;0)$  và tiếp xúc với mp(P).

A.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 3$                       B.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \sqrt{3}$   
C.  $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = \sqrt{3}$                       D.  $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 3$

**Câu 17:** Cho  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  tạo với nhau một góc  $\frac{2\pi}{3}$ . Biết  $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 5$  thì  $|\vec{a} - \vec{b}|$  bằng

A. 6                      B. 5                      C. 4                      D. 7

**Câu 18:** Trong hệ tọa độ Oxyz cho 2 điểm  $A(1;2;3)$  và  $B(2;1;2)$ . Phương trình đường thẳng nào dưới đây không phải là phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm A và B

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

**Câu 19:** Cho  $A(3;1;0), B(-2;4;\sqrt{2})$ . Gọi M là điểm trên trục tung và cách đều A và B thì:

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

**Câu 20:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho đường thẳng  $d: \begin{cases} 3x - 2y + z - 10 = 0 \\ x + 2y - 4z + 2 = 0 \end{cases}$ . Vector

chỉ phương d có tọa độ là:

A.  $(6;-13;8)$                       B.  $(6;13;-8)$                       C.  $(6;13;8)$                       D.  $(-6;13;-8)$

**Câu 21:** Trong hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng  $(\alpha)$  cắt ba trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại ba điểm

$A(-3;0;0), B(0;4;0), C(0;0;-2)$  có phương trình là:

A.  $4x - 3y + 6z - 12 = 0$                       B.  $4x + 3y - 6z + 12 = 0$   
C.  $4x + 3y + 6z + 12 = 0$                       D.  $4x - 3y + 6z + 12 = 0$

**Câu 22:** Trong không gian Oxyz, đường thẳng d đi qua hai điểm  $A(2;0;3), B(1;2;1)$  có phương trình tham số là:

A.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 1 + 4t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -4t \\ z = -3 + 8t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$

**Câu 23:** Cho  $\vec{a}, \vec{b}$  có độ dài bằng 1 và 2. Biết  $(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{\pi}{3}$ . Thì  $|\vec{a} + \vec{b}|$  bằng ?

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

**Câu 24:** Trong không gian Oxyz cho mặt phẳng  $(P): 2x + 3y + z - 11 = 0$ . Mặt cầu (S) có tâm  $I(1; -2; 1)$  và tiếp xúc với (P) tại H. Tọa độ tiếp điểm H là:

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

**Câu 25:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, điểm  $M(1; 2; -3)$  và mặt phẳng  $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$ . Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) có giá trị là :

A. 3      B. 1      C. 2      D. 4

**Câu 26:** Cho  $A(1; 0; 0); B(0; 0; 1), C(2; 1; 1)$  thì ABCD là hình bình hành khi :

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

**Câu 27:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho điểm  $M(3; 5; -8)$  và mặt phẳng  $(\alpha): 6x - 3y + 2z - 28 = 0$ . Khoảng cách từ M đến  $(\alpha)$  bằng:

A. 6      B.  $\frac{47}{7}$       C.  $\frac{41}{7}$       D.  $\frac{45}{7}$

**Câu 28:** Trong hệ tọa độ Oxyz, cho phương trình đường thẳng  $d: \frac{x-5}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{\sqrt{2}}$  và

phương trình mặt phẳng  $(\alpha): x - y + \sqrt{2}z - 7 = 0$ . Góc của đường thẳng d và mặt phẳng  $(\alpha)$  là

A.  $45^\circ$       B.  $60^\circ$       C.  $90^\circ$       D.  $30^\circ$

**Câu 29:** Cho hình bình hành ABCD với  $A(1; 1; 3), B(-4; 0; 2), C(-1; 5; 1)$ . Tọa độ điểm D là

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

**Câu 30:** 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.  $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 81$       B.  $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 0$

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

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

**Câu 31:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+1}{1}$  song song với mặt phẳng  $(P): x + y - z + m = 0$  khi m thỏa:

A. Cả 3 đáp án đều sai.

B.  $m = 0$

C.  $m \neq 0$

D.  $\forall m \in \mathbb{R}$

**Câu 32:** Mặt phẳng chứa hai điểm  $A(2;1;3), B(1;-2;1)$  và song song với đường thẳng d

$$\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2t \\ z = 3 - 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R} \text{ đi qua điểm}$$

A.  $M(-2;1;1)$

B.  $M(0;0;19)$

C.  $M(0;1;1)$

D.  $M(-2;1;0)$

**Câu 33:** Cho  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  khác  $\vec{0}$ . Kết luận nào sau đây sai:

A.  $[\vec{a}, \vec{b}] = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \sin(\angle(\vec{a}, \vec{b}))$

B.  $[\vec{a}, 3\vec{b}] = 3[\vec{a}, \vec{b}]$

C.  $[2\vec{a}, \vec{b}] = 2[\vec{a}, \vec{b}]$

D.  $[2\vec{a}, 2\vec{b}] = 2[\vec{a}, \vec{b}]$

**Câu 34:** Trong mặt phẳng Oxyz, cho  $A(1; 2; 3)$  và  $B(3; 2; 1)$ . Mặt phẳng đi qua A và cách B một khoảng lớn nhất là:

A.  $x - z - 2 = 0$

B.  $x - z + 2 = 0$

C.  $x + 2y + 3z - 10 = 0$

D.  $3x + 2y + z - 10 = 0$

**Câu 35:** Cho  $A(2;1;-1)$  và  $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$ . (d) là đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P). Tìm tọa độ M thuộc (d) sao cho  $OM = \sqrt{3}$

A.  $(1;-1;1)$  hoặc  $(5/3; 1/3; -1/3)$

B.  $(1;1;-1); (5/3; 1/3; -1/3)$

C.  $(1;-1;-1); (5/3; -1/3; 1/3)$

D.  $(1;-1;-1); (5/3; 1/3; 1/3)$

**Câu 36:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho điểm  $M(2;1;4)$ . Điểm N thuộc đường

thẳng  $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$  sao cho đoạn MN ngắn nhất có tọa độ là:

A.  $N(2;3;2)$

B.  $N(3;2;3)$

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

D.  $N(3;3;2)$

**Câu 37:** Trong hệ tọa độ Oxyz cho điểm  $M(1;1;1), N(-1;1;0), P(3;1;-1)$ . Điểm Q thuộc mặt phẳng Oxz cách đều 3 điểm M,N,P có tọa độ

- A.  $\left(\frac{5}{4}; 0; -\frac{7}{4}\right)$       B.  $\left(\frac{5}{6}; 0; -\frac{1}{6}\right)$       C.  $\left(\frac{1}{6}; 0; -\frac{7}{6}\right)$       D.  $\left(\frac{5}{6}; 0; -\frac{7}{6}\right)$

**Câu 38:** Trong không gian Oxyz cho 3 vectơ  $\vec{a} = (-1;1;0), \vec{b} = (1;1;0), \vec{c} = (1;1;1)$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai:

- A.  $|\vec{c}| = \sqrt{3}$       B.  $|\vec{a}| = \sqrt{2}$       C.  $\vec{a} \perp \vec{b}$       D.  $\vec{c} \perp \vec{b}$

**Câu 40:** Phương trình mặt phẳng chứa hai đường thẳng  $d_1 : \begin{cases} x = 7 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$  và

$$d_2 : \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-5}{4}$$

- A.  $2x - 16y + 13z + 31 = 0$       B.  $2x - 16y - 13z + 31 = 0$   
C.  $2x + 16y - 13z + 31 = 0$       D.  $2x - 16y - 13z - 31 = 0$

**Câu 41:** Cho  $A(1;-1;5), B(3;-3;1)$ . Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB là:

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

**Câu 42:** Cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 4z - 9 = 0$ . Khi đó tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là:

- A.  $I(1;3;-2), R = 25$       B.  $I(1;3;-2), R = 5$   
C.  $I(1;3;-2), R = \sqrt{7}$       D.  $I(-1;-3;2), R = 5$

**Câu 43:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $M(2;3;-1)$  và đường thẳng

$$d : \frac{x-4}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-5}{2} \text{ tọa độ hình chiếu vuông góc của M trên (d).}$$

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

**Câu 44:** Cho  $A(0;1;1), B(-1;0;1), C(1;1;1)$ . Kết luận nào sau đây là đúng:

- A.  $AB \perp AC$       B.  $[\vec{AB}, \vec{AC}] = (0;0;-1)$

C. A,B,C thẳng hàng

D.  $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}$

**Câu 45:** Trong hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu có tâm  $I(1;2;3)$  và đi qua gốc O có phương trình là:

A.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 14$

B.  $x^2 + y^2 + z^2 - x - 2y - 3z = 0$

C.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 24$

D.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$

**Câu 46:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho ba điểm  $A(1;0;1), B(0;2;0), C(0;0;3)$ .

Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (ABC) bằng:

A.  $\frac{3}{4}$

B.  $\frac{5}{7}$

C.  $\frac{6}{7}$

D.  $\frac{9}{7}$

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

Gọi  $H(1;a;b)$

A. -1

B. 1

C. -2

D. 2

**Câu 48:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $M(2;3;-1)$  và đường thẳng

$d: \frac{x-4}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-5}{2}$  phương trình mp (P) qua M và vuông góc với đt (d) là.

A.  $x - 2y + 2z + 6 = 0$

B.  $x - 2y + 2z - 16 = 0$

C.  $x - 2y + 2z = 0$

D.  $x - 2y + 2z + 16 = 0$

**Câu 49:** Phương trình mặt phẳng (P) đi qua hai điểm  $A(1;2;3), B(2;-1;-1)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(Q): x - y - 2z - 3 = 0$  là:

A.  $x + y + z - 6 = 0$

B.  $x - y + z - 2 = 0$

C.  $x - y + z - 4 = 0$

D.  $x - y + z + 2 = 0$

**Câu 50:** Phương trình  $(\alpha)$  đi qua 3 điểm  $A(1;0;0), B(0;2;0), C(0;0;3)$  là:

A.  $x + 2y + 3z + 6 = 0$

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

C.  $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 0$

D.  $6x + 3y + 2z - 1 = 0$

**Câu 51:** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của mặt cầu:

A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 10xy - 8y + 2z - 1 = 0$

B.  $3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 2x - 6y + 4z - 1 = 0$

C.  $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 2x - 6y + 4z + 9 = 0$

D.  $x^2 + (y - z)^2 - 2x - 4(y - z) - 9 = 0$

**Câu 52:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tứ diện ABCD với

$A(1;0;0), B(0;1;0), C(0;0;1), D(-2;1;-1)$ . Thể tích tứ diện ABCD bằng:

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

**Câu 53:** Cho  $A(-1;2;3); B(0;1;-3)$ . Gọi M là điểm sao cho  $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{BA}$  thì:

- A.  $M(1;0;-9)$               B.  $M(-1;0;9)$               C.  $M(3;4;9)$               D.  $M(-3;4;15)$

**Câu 54:** Trong không gian Oxyz, cho  $\vec{a} = (5;7;2), \vec{b} = (3;0;4), \vec{c} = (-6;1;-1)$ . Tọa độ của vectơ

$$\vec{n} = 5\vec{a} + 6\vec{b} + 4\vec{c} - 3\vec{i}$$

- A.  $\vec{n} = (16;39;26)$       B.  $\vec{n} = (16;-39;26)$       C.  $\vec{n} = (-16;39;26)$       D.  $\vec{n} = (16;39;-26)$

**Câu 55:** Cho  $A(4;2;6); B(10;-2;4); C(4;-4;0); D(-2;0;2)$  thì tứ giác ABCD là hình:

- A. Bình hành              B. Vuông              C. Chữ nhật              D. Thoi

**Câu 56:** Phương trình mặt phẳng (P) đi qua  $A(1;2;3)$  và song song với mặt phẳng

(Q):  $2x - y + z - 5 = 0$

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

**Câu 57:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm  $M(2;-4;5)$  và  $N(-3;2;7)$ . Điểm P trên trục Ox cách đều hai điểm M và N có tọa độ là:

- A.  $P\left(-\frac{19}{10};0;0\right)$       B.  $P\left(\frac{9}{10};0;0\right)$       C.  $P\left(-\frac{17}{10};0;0\right)$       D.  $P\left(\frac{7}{10};0;0\right)$

**Câu 58:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-1}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{1}$  và đường

thẳng  $d_2: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-7}{-3}$  có vị trí tương đối là:

- A. Cắt nhau              B. Trùng nhau              C. Chéo nhau              D. Song song.

**Câu 59:** Khoảng cách giữa hai điểm  $M(1;-1;\sqrt{3})$  và  $N(\sqrt{2};\sqrt{2};\sqrt{3})$  bằng

- A.  $MN = 4$               B.  $MN = 3$               C.  $MN = 3\sqrt{2}$               D.  $MN = 2\sqrt{5}$

**Câu 60:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho ba điểm  $M(1;2;4), N(2;-1;0), P(-2;3;-1)$ .

Đề tứ giác MNPQ là hình bình hành thì tọa độ đỉnh Q là:



- A.  $Q(-1; 2; 1)$       B.  $Q\left(-\frac{3}{2}; 3; \frac{3}{2}\right)$       C.  $Q(-3; 6; 3)$       D.  $Q(3; -6; -3)$

**Câu 61:** Mặt phẳng đi qua 3 điểm  $M(1; 0; 0), N(0; -2; 0), P(0; 0; -2)$  có phương trình là:

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

**Câu 62:** Trong hệ tọa độ Oxyz cho hình hộp MNPQ.M'N'P'Q' có  $M(1; 0; 0), N(2; -1; 1), Q(0; 1; 0)$ ,  $M'(1; 2; 1)$ . Điểm P' có tọa độ là

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

**Câu 63:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu  $(S): 2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 4x - 8y + 2 = 0$ . Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu là

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

**Câu 64:** Cho đường thẳng  $\Delta_1$  qua điểm M có VTCP  $\vec{u}_1$ , và  $\Delta_2$  qua điểm N có VTCP  $\vec{u}_2$ . Điều kiện để  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  chéo nhau là:

- A.  $\vec{u}_1$  và  $\vec{u}_2$  cùng phương      B.  $[\vec{u}_1, \vec{u}_2] \cdot \vec{MN} \neq 0$   
C.  $[\vec{u}_1, \vec{u}_2]$  và  $\vec{MN}$  cùng phương      D.  $[\vec{u}_1, \vec{u}_2] \cdot \vec{MN} \neq 0$

**Câu 65:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $A(4; -3; 2)$ , và đường thẳng

$(d): \frac{x+2}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{-1}$ . Tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng d là:

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

**Câu 66:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$  có tâm I, bán kính R là:

- A.  $I(-2; 4; -6), R = \sqrt{58}$       B.  $I(-1; 2; -3), R = 4$   
C.  $I(1; -2; 3), R = 4$       D.  $I(2; -4; 6), R = \sqrt{58}$

**Câu 67:** Giao điểm A của đường thẳng  $\Delta: x+1 = \frac{y-1}{2} = \frac{3-z}{2}$  và mặt phẳng  $(P): 2x - 2y + z - 3 = 0$  có tọa độ

- A.  $A(-2; -1; -5)$       B.  $A(-2; -1; 5)$       C.  $A(-2; 1; 5)$       D.  $A(2; -1; 5)$

**Câu 68:** Phương trình mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng (Q):  $2x - y + 3z - 1 = 0$ , (R):  $x + 2y + z = 0$

- A.  $7x + y + 5z = 0$       B.  $7x - y - 5z = 0$       C.  $7x - y + 5z = 0$       D.  $7x + y - 5z = 0$

**Câu 69:** Trong hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $M(1; 2; -6)$  và đường thẳng d có phương trình:

$$\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases} \text{ . Hình chiếu vuông góc của điểm M lên đường thẳng d có tọa độ là:}$$

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

**Câu 70:** Trong không gian Oxyz, cho  $A(1; 0; -3)$ ,  $B(-1; -3; -2)$ ,  $C(1; 5; 7)$ . Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Khi đó độ dài của OG là

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

**Câu 71:** Trong hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng ( $\alpha$ ) đi qua điểm  $M(2; -1; 4)$  và chắn trên nửa trục dương Oz gấp đôi đoạn chắn trên nửa trục Ox, Oy có phương trình là

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

**Câu 72:** Trong không gian Oxyz, cho các điểm  $A(1; 3; 2)$ ;  $B(1; 2; 1)$ ;  $C(1; 1; 3)$ . Phương trình đường thẳng đi qua trọng tâm G của tam giác ABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC) là:

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

**Câu 73:** Trong hệ tọa độ Oxyz cho các điểm  $M(1; 2; 3)$ ,  $N(2; 2; 3)$ ,  $P(1; 3; 3)$ ,  $Q(1; 2; 4)$  MNPQ là hình gì ?

- A. Tứ giác      B. Hình bình hành      C. Hình thang      D. Tứ diện

**Câu 74:** Điều kiện cần và đủ để ba vectơ  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  khác  $\vec{0}$  đồng phẳng là:

- A.  $\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c} = \vec{0}$       B.  $[\vec{a}, \vec{b}] \cdot \vec{c} = \vec{0}$   
C. Ba vectơ đôi một vuông góc nhau.      D. Ba vectơ có độ lớn bằng nhau.

**Câu 75:** Cho mặt phẳng  $(P): x + y - z - 4 = 0$  và điểm  $A(1; -2; -2)$ . Tọa độ  $A'$  là đối xứng của  $A$  qua  $(P)$

- A.  $A'(3; 4; 8)$       B.  $A'(3; 0; -4)$       C.  $A'(3; 0; 8)$       D.  $A'(3; 4; -4)$

**Câu 76:** Cho  $A(4; 2; -6); B(5; -3; 1); C(12; 4; 5); D(11; 9; -2)$  thì ABCD là hình

- A. Bình hành      B. Vuông      C. Thoi      D. Chữ nhật

**Câu 77:** Chọn phát biểu đúng: Trong không gian

- A. Vec tơ có hướng của hai vec tơ thì cùng phương với mỗi vector đã cho.  
B. Tích có hướng của hai vec tơ là một vector vuông góc với cả hai vector đã cho.  
C. Tích vô hướng của hai vector là một vector.  
D. Tích của vector có hướng và vô hướng của hai vector tùy ý bằng 0

**Câu 78:** Trong hệ tọa độ Oxyz cho điểm  $M(3; 1; -2)$ . Điểm N đối xứng với M trục Ox có tọa độ là:

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

**Câu 79:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho ba vector  $\vec{a} = (5; 4; -1), \vec{b} = (2; -5; 3)$  và  $\vec{c}$  thỏa hệ thức  $\vec{a} + 2\vec{c} = \vec{b}$ . Tọa độ  $\vec{c}$  là:

- A.  $(-3; -9; 4)$       B.  $\left(\frac{3}{2}; \frac{9}{2}; -2\right)$       C.  $\left(-\frac{3}{2}; -\frac{9}{2}; 2\right)$       D.  $\left(-\frac{3}{4}; -\frac{9}{4}; 1\right)$

**Câu 80:** Cho  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 10z + 14 = 0$ . Mặt phẳng  $(P): x + y + z - 4 = 0$  cắt mặt cầu  $(S)$  theo một đường tròn có chu vi là:

- A.  $8\pi$       B.  $4\pi$       C.  $4\pi\sqrt{3}$       D.  $2\pi$

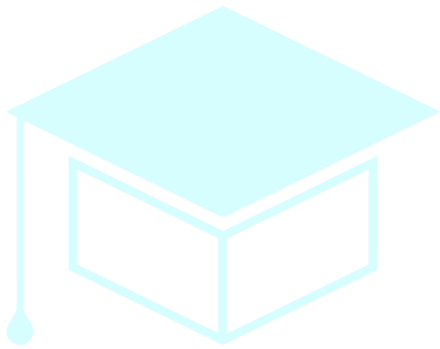
**Câu 81:**

- A.      B.      C.      D.

1-B	9-A	17-D	25-C	33-D	41-B	49-B	57-C	65-A	73-D
2-A	10-D	18-D	26-D	34-B	42-B	50-B	58-C	66-C	74-B
3-C	11-A	19-D	27-C	35-A	43-A	51-B	59-B	67-B	75-B
4-C	12-A	20-C	28-D	36-C	44-D	52-C	60-C	68-B	76-D
5-C	13-C	21-D	29-B	37-D	45-D	53-D	61-C	69-D	77-B
6-B	14-A	22-A	30-A	38-C	46-C	54-A	62-D	70-A	78-D
7-C	15-C	23-D	31-C	39-A	47-A	55-D	63-A	71-D	79-C

**FanPage: Adoba – Tài Liệu luyện thi số 1 Việt Nam**

8-A	16-A	24-A	32-B	40-B	48-A	56-B	64-B	72-A	80-B
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------



ADOBA

ĐỀ 007

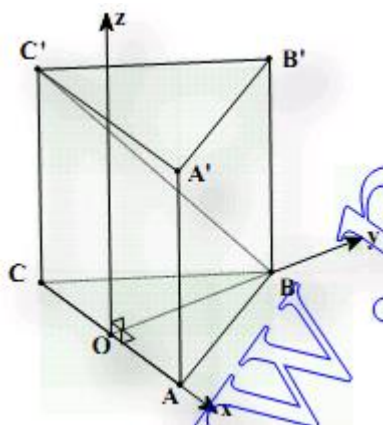
**Câu 1:** Mặt phẳng nào sau đây chứa trục Oy?

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

**Câu 2:** Cho lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  cạnh đáy bằng  $a$  và  $AB' \perp BC'$ . Tính thể tích khối lăng trụ

Một học sinh giải như sau:

Bước 1: Chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ. Khi đó:



$$A = \left( \frac{a}{2}; 0; 0 \right); B = \left( 0; \frac{a\sqrt{3}}{2}; 0 \right); B' = \left( 0; \frac{a\sqrt{3}}{2}; h \right)$$
$$C = \left( \frac{a}{2}; 0; 0 \right); C' = \left( -\frac{a}{2}; 0; h \right)$$

với  $h$  là chiều cao của lăng trụ, suy ra:

$$\overrightarrow{AB'} = \left( -\frac{a}{2}; \frac{a\sqrt{3}}{2}; h \right), \overrightarrow{BC'} = \left( -\frac{a}{2}; -\frac{a\sqrt{3}}{2}; h \right)$$

$$\text{Bước 2: } AB' \perp BC' \Rightarrow \overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{BC'} = 0 \Leftrightarrow \frac{a^2}{4} - \frac{3a^2}{4} + h^2 = 0 \Rightarrow h = \frac{a\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{Bước 3: } V_{\text{lăng trụ}} = B.h = \frac{a^2\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{a\sqrt{2}}{2} = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$$

Bài giải này đã đúng chưa? Nếu sai thì sai ở bước nào?

- A. Sai ở bước 2      B. Sai ở bước 1      C. Sai ở bước 3      D. Đúng

**Câu 3:** Trong không gian Oxyz cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0$ , và mặt phẳng  $(P): 3x - 2y + 6z + 14 = 0$ . Khoảng cách từ tâm I của mặt cầu (S) đến mặt phẳng (P) là

- A. 2      B. 1      C. 3      D. 4

**Câu 4:** Trong không gian tọa độ Oxyz, cho điểm  $M = (3;1;2)$ . Phương trình của mặt phẳng đi qua hình chiếu của M trên các trục tọa độ là:

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

B.  $2x + 6y + 3z - 6 = 0$

C.  $3x + y + 2z = 0$

D.  $-2x - 6y - 3z - 6 = 0$

**Câu 5:** Trong không gian Oxyz cho ba vector  $\vec{a} = (-1;1;0); \vec{b} = (1;1;0); \vec{c} = (1;1;1)$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A.  $|\vec{c}| = \sqrt{3}$

B.  $\vec{b} \perp \vec{c}$

C.  $\vec{a} \perp \vec{b}$

D.  $|\vec{a}| = \sqrt{2}$

**Câu 6:** Trong không gian (Oxyz). Cho đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$  và mặt phẳng

$(P): -x + 3y - z - 1 = 0$  Mặt phẳng (Q) chứa  $\Delta$  và vuông góc với (P) có phương trình là:

A.  $5x + 2y + 2z - 13 = 0$

B.  $5x + 2y + z - 13 = 0$

C.  $5x - 2y + z - 13 = 0$

D.  $5x + 2y - z - 13 = 0$

**Câu 7:** Trong không gian (Oxyz). Cho điểm  $M(-1;1;2)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{1}$ .

Tọa độ hình chiếu vuông góc của M lên  $\Delta$  là:

A.  $\left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{6}; -\frac{2}{3}\right)$

B.  $\left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

C.  $\left(-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

D.  $\left(-\frac{1}{6}; -\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

**Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng  $(\alpha): 3x + 2y + z - 12 = 0$  và

$(\Delta): \begin{cases} x = t \\ y = 6 - 3t \\ z = 3t \end{cases}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

A.  $(\Delta) \subset (\alpha)$

B.  $(\Delta)$  cắt  $(\alpha)$

C.  $(\Delta) \perp (\alpha)$

D.  $(\Delta) // (\alpha)$

**Câu 9:** Trong không gian Oxyz cho hai điểm  $A(-1;3;-2), B(-3;7;-18)$  và mặt phẳng

$(P): 2x - y + z + 1 = 0$ . ọi  $M(a;b;c)$  là điểm trên (P) sao cho  $MA+MB$  nhỏ nhất. Giá trị của  $a+b+c$  là:

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

**Câu 10:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $M(1;-1;1)$  và hai đường thẳng

$(d_1): \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{-3}$  và  $(d_2): \frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-4}{5}$ . Mệnh đề nào dưới đây là đúng.

- A.  $(d_1), (d_2)$  và M đồng phẳng  
B.  $M \in (d_1)$  nhưng  $M \notin (d_2)$   
C.  $M \in (d_2)$  nhưng  $M \notin (d_1)$   
D.  $(d_1), (d_2)$  vuông góc nhau

**Câu 11:** Cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-7}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-9}{-1}$  và  $d_2: \frac{x-3}{-7} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$

Phương trình đường vuông góc chung của  $d_1$  và  $d_2$  là

- A.  $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{-4}$   
B.  $\frac{x-7}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-9}{-4}$   
C.  $\frac{x-7}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-9}{4}$   
D.  $\frac{x-7}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-9}{4}$

**Câu 12:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 3 điểm  $M(2;3;-1), N(-1;1;1), P(1;m-1;2)$ .

Với giá trị nào của m thì tam giác MNP vuông tại N ?

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

**Câu 13:** Trong không gian (Oxyz). Cho 3 điểm  $A(1;0;-1), B(2;1;-1), C(1;-1;2)$ . Điểm M thuộc đường thẳng AB mà  $MC = \sqrt{14}$  có tọa độ là:

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

**Câu 14:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho bốn điểm

$A(2;-1;5); B(5;-5;7); C(11;-1;6); D(5;7;2)$ . Tứ giác là hình gì?

- A. Hình thang  
B. Hình bình hành  
C. Hình thoi  
D. Hình vuông

**Câu 15:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba mặt phẳng

$(\alpha): 2x + 4y - 5z + 2 = 0, (\beta): x + 2y - 2z + 1 = 0, (\gamma): 4x - my + z + n = 0$

Để  $(\alpha), (\beta), (\gamma)$  có chung giao tuyến thì tổng  $m + n$  là:

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

**Câu 16:** Cho 4 điểm  $M(2;-3;5), N(4;7;-9), P(3;2;1), Q(1;-8;12)$ . Bộ 3 điểm nào sau đây là thẳng hàng:

- A. N, P, Q  
B. M, N, P  
C. M, P, Q  
D. M, N, Q

**Câu 17:** Cho các điểm  $A(1;-2;1), B(2;1;3)$  và mặt phẳng  $(P): x - y + 2z - 3 = 0$ . Đường thẳng AB cắt mặt phẳng  $(P)$  tại điểm có tọa độ:

- A.  $(0;5;1)$       B.  $(0;-5;1)$       C.  $(0;5;-1)$       D.  $(0;-5;-1)$

**Câu 18:** Mặt phẳng  $(Q)$  đi qua hai điểm  $A(1;0;1), B(2;1;2)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P): x + 2y + 3z + 3 = 0$  cắt trục Oz tại điểm có cao độ

- A. 2      B. 4      C. 3      D. 1

**Câu 19:** Cho hai điểm  $A(3;3;1); B(0;2;1)$  và  $mp(P): x + y + z - 7 = 0$ . Đường thẳng  $d$  nằm trên  $mp(P)$  sao cho mọi điểm của  $d$  cách đều hai điểm A, B có phương trình là:

- A.  $\begin{cases} x = -t \\ y = 7 - 4t \\ z = 2t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = t \\ y = 7 + 3t \\ z = 2t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = t \\ y = 7 - 3t \\ z = 2t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 2t \\ y = 7 - 3t \\ z = t \end{cases}$

**Câu 20:** Góc giữa hai đường thẳng  $d: \frac{x+4}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+1}{-1}$  và  $d': \frac{x-5}{-2} = \frac{y+7}{-4} = \frac{z-3}{-2}$  là:

- A.  $30^\circ$       B.  $90^\circ$       C.  $45^\circ$       D.  $60^\circ$

**Câu 21:** Cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x}{-1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+1}{3}; d_2: \frac{x-4}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{2}$ . Hai đường thẳng đó

- A. Chéo nhau      B. Trùng nhau      C. Cắt nhau      D. Song song

**Câu 22:** Cho ba điểm  $A(1;0;1); B(-1;1;0); C(2;-1;-2)$ . Phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  là:

- A.  $x - 2y + 3z - 6 = 0$       B.  $-4x - 7y + z - 2 = 0$   
C.  $x - 2y + 3z + 1 = 0$       D.  $4x + 7y - z - 3 = 0$

**Câu 23:** Cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$  và  $mp(P): x - 2y + z + 8 = 0$ . Mặt phẳng chứa  $d$  và vuông góc với  $mp(P)$  có phương trình là:

- A.  $2x - 2y + z - 8 = 0$       B.  $2x - 2y + z + 8 = 0$   
C.  $2x + 2y + z - 8 = 0$       D.  $2x + 2y - z - 8 = 0$

**Câu 24:** Cho hai mặt phẳng  $(P): x + y - z + 1 = 0, (Q): x - y + z - 5 = 0$ . Điểm nằm trên Oy cách đều  $(P)$  và  $(Q)$  là:

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



**Câu 25:** Cho hai đường thẳng  $d_1 : \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \\ z = 2t \end{cases}$  và  $d_2 : \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 3 \\ z = t \end{cases}$

Mặt phẳng cách đều hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  có phương trình là:

- A.  $x + 5y - 2z + 12 = 0$                       B.  $x - 5y + 2z - 12 = 0$   
C.  $x + 5y + 2z - 12 = 0$                       D.  $x + 5y + 2z + 12 = 0$

**Câu 26:** Trong không gian tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(1; -1; 0)$  và  $B(-2; 0; 1)$ . Phương trình mặt phẳng trung trực (P) của đoạn thẳng AB là:

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

**Câu 27:** Cho hai vectơ  $\vec{u}, \vec{v}$  khác  $\vec{0}$ . Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A.  $[\vec{u}, \vec{v}]$  có độ dài là  $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cos(\vec{u}, \vec{v})$   
B.  $[\vec{u}, \vec{v}] = 0$  khi hai vectơ  $\vec{u}, \vec{v}$  cùng phương  
C.  $[\vec{u}, \vec{v}]$  vuông góc với hai vectơ  $\vec{u}, \vec{v}$   
D.  $[\vec{u}, \vec{v}]$  là một vectơ

**Câu 28:** Trong không gian (Oxyz). Cho điểm  $A(-1; 0; 2)$  và mặt phẳng (P):  $2x - y - z + 3 = 0$ .

Mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại điểm H có tọa độ là:

- A.  $H\left(-\frac{2}{3}; \frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$       B.  $H\left(-\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$       C.  $H\left(-\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{3}\right)$       D.  $H\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$

**Câu 29:** Cho  $A(-2; 2; 0), B(2; 4; 0), C(4; 0; 0)$  và  $D(0; -2; 0)$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. ABCD tạo thành tứ diện                      B. Diện tích  $\triangle ABC$  bằng diện tích  $\triangle DBC$   
C. ABCD là hình chóp đều                      D. ABCD là hình vuông

**Câu 30:** Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S):  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$ . Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) ?

- A.  $6x + 2y + 3z = 0$                       B.  $x + 2y + 2z - 7 = 0$   
C.  $6x + 2y + 3z - 55 = 0$                       D.  $2x + 3y + 6z - 5 = 0$

**Câu 31:** Cho mặt phẳng  $(P): 2x + y - 2z - 1 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z+3}{3}$ .

Phương trình mặt phẳng chứa  $d$  và vuông góc với  $(P)$  là:  $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-3}$

A.  $x + 8y + 5z + 31 = 0$

B.  $5x + y + 8z + 14 = 0$

C.  $5x + y + 8z = 0$

D.  $x + 8y + 5z + 13 = 0$

**Câu 32:** Mặt phẳng nào sau đây cắt các trục tọa độ  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại  $A, B, C$  sao cho tam giác  $ABC$  nhận điểm  $G(1;2;1)$  làm trọng tâm?

A.  $x + 2y + 2z - 6 = 0$

B.  $2x + y + 2z - 6 = 0$

C.  $2x + 2y + z - 6 = 0$

D.  $2x + 2y + 6z - 6 = 0$

**Câu 33:** Trong không gian  $(Oxyz)$ . Cho mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 5 = 0$ . Điểm  $A$  thuộc mặt cầu  $(S)$  và có tọa độ thứ nhất bằng.

1. Mặt phẳng  $(P)$  tiếp xúc với  $(S)$  tại  $A$  có phương trình là:

A.  $x + y + 1 = 0$

B.  $x + 1 = 0$

C.  $y + 1 = 0$

D.  $x - 1 = 0$

**Câu 34:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $M(-2;1;0)$  và đường thẳng

$(\Delta): \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ . Điểm  $N$  thuộc  $(\Delta)$  sao cho  $MN = \sqrt{11}$ . Tọa độ điểm  $N$  là:

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

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

C.  $(2;1;1)$

D.  $(2;-1;1)$

**Câu 35:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(2;0;0), B(1;1;1)$ . Mặt phẳng  $(P)$  thay đổi qua  $A, B$  cắt các trục  $Ox, Oy$  lần lượt tại  $B(0;b;0), C(0;0;c)(b > 0, c > 0)$ . Hệ thức nào dưới đây là đúng?

A.  $bc = 2(b + c)$

B.  $bc = \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$

C.  $b + c = bc$

D.  $bc = b - c$

**Câu 36:** Mặt cầu tâm  $I(1;-2;3)$  tiếp xúc với mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$  có phương trình là:

A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 3$

B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 9$

C.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 3$

D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$

**Câu 37:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$  và mặt phẳng  $(P): x - y - z - 1 = 0$ . Đường thẳng  $\Delta$  qua  $A(1;1;1)$  song song với mặt phẳng  $(P)$  và vuông góc với đường thẳng  $d$ . Vectơ chỉ phương của  $\Delta$  là:

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

**Câu 38:** Cho mặt phẳng  $(P): 2x - 2y - z - 4 = 0$  và mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$ . Bán kính đường tròn giao tuyến là:

- A. 2      B. 5      C. 3      D. 4

**Câu 39:** Nếu mặt phẳng  $(\alpha)$  qua ba điểm  $M(0; -1; 1)$ ,  $N(1; -1; 0)$  và  $P(1; 0; -2)$  thì nó có một vectơ pháp tuyến là:

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

**Câu 40:** Cho hai điểm  $A(1; 4; 2)$ ,  $B(-1; 2; 4)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}$ . Điểm

$M \in \Delta$  mà  $MA^2 + MB^2$  nhỏ nhất có tọa độ là:

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

**Câu 41:** Trong không gian (Oxyz). Cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 2z - 3 = 0$  và mặt phẳng  $(P): x + 2y - 2z - m - 1 = 0$  ( $m$  là tham số). Mặt phẳng  $(P)$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$  ứng với giá trị  $m$  là:

- A.  $\begin{cases} m = -3 \\ m = -15 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} m = 3 \\ m = -15 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} m = 3 \\ m = -5 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} m = 3 \\ m = 15 \end{cases}$

**Câu 42:** Trong không gian (Oxyz). Cho tứ diện ABCD biết  $A(1; -1; -2)$ ,  $B(0; 3; 0)$ ,  $C(3; 1; -4)$ ,  $D(2; 1; -3)$ . Chiều cao của tứ diện hạ từ đỉnh A là:

- A.  $\frac{1}{3}$       B.  $\frac{2}{3}$       C.  $\frac{2}{3}$       D.  $\frac{4}{9}$

**Câu 43:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, gọi  $\alpha$  là góc hợp bởi đường thẳng

$\frac{x-3}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+3}{-1}$  và mặt phẳng  $2x + y + z - 1 = 0$  thì  $\cos \alpha$  bằng

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

**Câu 44:** Cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+3}{2}$  và  $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{2}$ . Khoảng cách giữa  $d_1$  và  $d_2$  bằng

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

**Câu 45:** Hai mặt phẳng  $(\alpha): 3x + 2y - z + 1 = 0$  và  $(\alpha'): 3x + y + 11z - 1 = 0$

- A. Song song với nhau      B. Vuông góc với nhau.  
C. Trùng nhau;      D. Cắt nhau nhưng không vuông góc với nhau;  
**Câu 46:** Trong không gian Oxyz cho bốn điểm  $A(1;0;0), B(0;1;0), C(0;0;1), D(1;1;1)$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?  
A.  $AB \perp CD$       B. Bốn điểm A, B, C, D tạo thành một tứ diện  
C. Tam giác BCD đều      D. Tam giác BCD vuông cân

**Câu 47:** Cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{2} = \frac{z-1}{1}$  và  $d_2: \begin{cases} x=t \\ y=-t \\ z=2 \end{cases}$ . Đường thẳng đi qua điểm  $A(0;1;1)$ , vuông góc với  $d_1$  và  $d_2$  có phương trình là:

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

**Câu 48:** Cho ba điểm  $A(3;2;-2), B(1;0;1)$  và  $C(2;-1;3)$ . Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là:

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

**Câu 49:** Cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -8 + 4t \\ y = 5 - 2t \\ z = t \end{cases}$  và điểm  $A(3;-2;5)$ . Tọa độ hình chiếu của điểm A trên d là:

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

**Câu 50:** Trong không gian Oxyz cho điểm  $A(0;-1;3)$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 \\ z = -t \end{cases}$ . Khoảng

cách từ A đến đường thẳng d bằng

- A.  $\sqrt{3}$                       B.  $\sqrt{6}$                       C.  $\sqrt{14}$                       D.  $\sqrt{8}$

**Câu 51:** Trong không gian Oxyz cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{2}$  và  $d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = 2 + 6t \end{cases}$ .

Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A.  $d_1, d_2$  trùng nhau    B.  $d_1, d_2$  cắt nhau    C.  $d_1 \parallel d_2$                       D.  $d_1, d_2$  chéo nhau

**Câu 52:** Khoảng cách giữa hai mặt phẳng  $(\alpha): x - 2y + z + 1 = 0$  và  $(\beta): x - 2y + z - 5 = 0$  là:

- A.  $\sqrt{6}$                       B.  $\sqrt{4}$                       C.  $\sqrt{5}$                       D.  $\sqrt{3}$

**Câu 53:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, giả sử mặt cầu

$(S_m): x^2 + y^2 + z^2 - 4mx + 4y + 2mz + m^2 + 4m = 0$  có bán kính nhỏ nhất. Khi đó giá trị của m là:

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

**Câu 54:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm  $A(0;1;2), B(2;-2;1), C(-2;0;1)$ .

Gọi  $M(a;b;c)$  là điểm thuộc mặt phẳng  $(P): 2x + 2y + z - 3 = 0$  sao cho  $MA = MB = MC$ . Giá trị của  $a + b + c$  là:

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

**Câu 55:** Trong không gian (Oxyz).

Cho mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 0$ . Gọi I là tâm của mặt cầu (S). Giao điểm của OI và mặt cầu (S) có tọa độ là:

- A.  $(-1; -2; -3)$  và  $(3; -6; 9)$                       B.  $(-1; 2; -3)$  và  $(3; -6; 9)$   
C.  $(-1; 2; -3)$  và  $(3; -6; -9)$                       D.  $(-1; 2; -3)$  và  $(3; 6; 9)$

**Câu 56:** Cho  $A(2; -1; 6), B(-3; -1; -4), C(5; -1; 0)$  tam giác ABC là

- A. Tam giác vuông cân                      B. Tam giác cân  
C. Tam giác đều                      D. Tam giác vuông

**Câu 57:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $M(0;1;1)$  và 2 đường thẳng  $(d_1), (d_2)$

với  $(d_1): \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{1}; (d_2)$  là giao tuyến của 2 mặt phẳng  $(P): x+1=0$  và

(Q):  $x + y - z + 2 = 0$ . Gọi (d) đường thẳng qua M vuông góc ( $d_1$ ) và cắt ( $d_2$ ). Trong số các điểm  $A(0;1;1); B(-3;3;6); C(3;-1;-3); D(6;-3;0)$ , có mấy điểm nằm trên (d) ?

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

**Câu 58:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$  và ba điểm  $O(0;0;0); A(1;2;3); B(2;-1;-1)$ . Trong ba điểm trên, số điểm nằm bên trong mặt cầu là

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

**Câu 59:** Trên mặt phẳng Oxy, cho điểm E có hoành độ bằng 1, tung độ nguyên và cách đều mặt phẳng ( $\alpha$ ):  $x + 2y + z - 1 = 0$  và mặt phẳng ( $\beta$ ):  $2x - y - z + 2 = 0$ . Tọa độ của E là:

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

**Câu 60:** Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$ . Trong ba  $(0;0;0); (1;2;3); (2;-1;-1)$  điểm có bao nhiêu điểm thuộc mặt cầu (S) ?

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

**Câu 61:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P):  $2x - 2y - z - 4 = 0$  và mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$ . Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có chu vi là:

- A.  $8\pi$                       B.  $2\pi$                       C.  $4\pi$                       D.  $6\pi$

**Câu 62:** Trong không gian Oxyz cho các điểm  $A(1;1;-6); B(0;0;-2); C(-5;1;2)$  và  $D'(2;1;-1)$ . Nếu ABCD.A'B'C'D' là hình hộp thì thể tích của nó là:

- A. 36 (đvtt)              B. 40 (đvtt)              C. 42 (đvtt)              D. 38 (đvtt)

**Câu 63:** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1;2;-3)$  và  $B(3;-1;1)$  là:

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

**Câu 64:** Cho hai đường thẳng  $d_1 : \begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 5 - t \end{cases}$  và  $d_2 : \begin{cases} x = 9 - 2t \\ y = t \\ z = -2 + t \end{cases}$

Mặt phẳng chứa hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  có phương trình là:

A.  $3x - 5y + z - 25 = 0$

B.  $3x + y + z - 25 = 0$

C.  $3x + 5y + z - 25 = 0$

D.  $3x - 5y - z + 25 = 0$

**Câu 65:** Trong không gian Oxyz cho ba vectơ  $\vec{a} = (-1; 1; 0)$ ,  $\vec{b} = (1; 1; 0)$ ,  $\vec{c} = (1; 1; 1)$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A.  $\vec{a} \cdot \vec{c} = 1$

B.  $\vec{a}, \vec{b}$  cùng phương

C.  $\cos(\vec{b}, \vec{c}) = \frac{2}{\sqrt{6}}$

D.  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$

**Câu 66:** Trong không gian Oxyz cho tam giác ABC có  $A(1; 0; 1)$ ,  $B(0; 2; 3)$ ,  $C(2; 1; 0)$ . Độ dài đường cao của tam giác kẻ từ C là:

A.  $\sqrt{26}$

B.  $\frac{\sqrt{26}}{2}$

C.  $\frac{\sqrt{26}}{3}$

D. 26

**Câu 67:** Trong không gian Oxyz cho điểm  $A(1; 1; 1)$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ . Hình chiếu

của A trên d có tọa độ là

A.  $(2; -3; -1)$

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

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

D.  $(2; 3; 1)$

**Câu 68:** Mặt cầu có tâm  $I(1; 2; 3)$  và tiếp xúc với mp(Oxz) là:

A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 10 = 0$

B.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 6z - 10 = 0$

C.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z + 10 = 0$

D.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 6z - 10 = 0$

**Câu 69:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm  $A(1; 2; -1)$ ,  $B(2; 1; 1)$ ,  $C(0; 1; 2)$ . Gọi  $H(a; b; c)$  là trực tâm của tam giác. Giá trị của  $a + b + c$

A. 4

B. 5

C. 7

D. 6

**Câu 70:** Cho  $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$  và  $A(1; 3; -2)$ . Hình chiếu của A trên (P) là  $H(a; b; c)$ .

Giá trị của  $a - b + c$  là:

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

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

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

D.  $-\frac{2}{3}$

**Câu 71:** Cho hai điểm  $A(1; 0; -3)$  và  $B(3; 2; 1)$ . Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - y + z - 6 = 0$

B.  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z = 0$

C.  $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z = 0$

D.  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z + 6 = 0$

**Câu 72:** Trong không gian Oxyz cho  $A(-1;2;1)$ , và hai mặt phẳng

$(P): 2x + 4y - 6z - 5 = 0, (Q): x + 2y - 3z = 0$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Mặt phẳng (Q) đi qua A và không song song với (P).
- B. Mặt phẳng (Q) không đi qua A và song song với (P).
- C. Mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với (P).
- D. Mặt phẳng (Q) không đi qua A và không song song với (P).

**Câu 73:** Trong không gian (Oxyz). Cho 2 điểm  $A(1;2;3), B(0;3;5)$  và đường thẳng d:

$\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3}$ . Mặt phẳng (P) chứa 2 điểm A, B và song song với d có phương trình là:

- A.  $5x + 7y - z + 16 = 0$
- B.  $5x + 7y - z - 16 = 0$
- C.  $5x + 7y + z - 16 = 0$
- D.  $5x - 7y - z - 16 = 0$

**Câu 74:** Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm  $M(2;0;1)$  trên đường thẳng

$d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$  là:

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

**Câu 75:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $M(2;-5;4)$ . Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai:

- A. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua trục Oy là  $M(-2;-5;-4)$
- B. Khoảng cách từ M đến trục Oz bằng  $\sqrt{29}$
- C. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng tọa độ xOz bằng 5
- D. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng yOz là  $M(2;5;-4)$

**Câu 76:** Cho hai điểm  $A(-3;1;2)$  và  $B(1;0;4)$ . Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB có phương trình là:

- A.  $4x + y + 2z + 7 = 0$
- B.  $4x - y + 2z + 9 = 0$
- C.  $4x - y + 2z - 9 = 0$
- D.  $4x - y - 2z + 17 = 0$

**Câu 77:** Cho  $A(1;2;-1), B(5;0;3), C(7;2;2)$ . Tọa độ giao điểm M của trục Ox với mặt phẳng qua ABC là:

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



**Câu 78:** Cho ba điểm  $A(0;1;2), B(3;0;1), C(1;0;0)$ . Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A.  $2x + 3y - 4z - 2 = 0$

B.  $2x - 3y - 4z + 2 = 0$

C.  $4x + 6y - 8x + 2 = 0$

D.  $2x - 3y - 4x + 1 = 0$

**Câu 79:** Trong không gian (Oxyz). Cho điểm  $I(1;0;2)$  và đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + 2t \\ z = -t \end{cases}$ . Đường

thẳng qua I vuông góc và cắt  $\Delta$  có phương trình là:

A.  $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 0 \\ z = 2 + t \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 0 \\ z = 2 + t \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = 1 + 6t \\ y = 0 \\ z = 2 + t \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 0 \\ z = 2 - t \end{cases}$

**Câu 80:** Vectơ nào sau đây vuông góc với vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $2x - y - z = 0$ ?

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

B.  $\vec{n} = (1;2;0)$

C.  $\vec{n} = (0;1;2)$

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

**Câu 81:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 3 điểm  $A(1;0;0), B(0;0;1), C(2;1;1)$ . Diện tích của tam giác ABC bằng :

A.  $\frac{\sqrt{7}}{2}$

B.  $\frac{\sqrt{11}}{2}$

C.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

D.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

1-B	9-A	17-D	25-C	33-B	41-B	49-C	57-A	65-C	73-C	81-C
2-C	10-A	18-A	26-B	34-A	42-B	50-C	58-A	66-C	74-D	
3-C	11-C	19-C	27-A	35-A	43-A	51-C	59-D	67-C	75-D	
4-B	12-D	20-D	28-B	36-D	44-C	52-A	60-C	68-A	76-B	
5-B	13-B	21-A	29-D	37-A	45-B	53-A	61-A	69-A	77-D	
6-B	14-A	22-D	30-C	38-D	46-C	54-A	62-D	70-D	78-A	
7-B	15-A	23-C	31-D	39-B	47-C	55-B	63-D	71-B	79-B	
8-A	16-D	24-D	32-B	40-C	48-D	56-D	64-C	72-C	80-B	

ĐỀ 008

**Câu 1:** Góc giữa 2 vector  $\vec{a}(2;5;0)$  và  $\vec{b}(3;-7;0)$  là

- A.  $30^0$                       B.  $60^0$                       C.  $135^0$                       D.  $45^0$

**Câu 2:** Cho mặt phẳng  $(P): k(x+y-z) + (x-y+z) = 0$  và điểm  $A(1;2;3)$ . Chọn khẳng định đúng:

- A. Hình chiếu của A trên (P) luôn thuộc một đường tròn cố định khi k thay đổi.  
B. (P) luôn chứa trục Oy khi k thay đổi.  
C. Hình chiếu của A trên (P) luôn thuộc một mặt phẳng cố định khi k thay đổi.  
D. (P) không đi qua một điểm cố định nào khi k thay đổi

**Câu 3:** Cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2z = 0$  và mặt phẳng  $(P): 4x + 3y + 1 = 0$ . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. (P) đi qua tâm của (S)                      B. (P) cắt (S) theo một đường tròn  
C. (S) không có điểm chung với (P)                      D. (S) tiếp xúc với (P)

**Câu 4:** Trong không gian Oxyz, cho ba vector  $\vec{a} = (-1;1;0); \vec{b} = (1;1;0); \vec{c} = (1;1;1)$ . Cho hình hộp OABC.O'A'B'C' thỏa mãn điều kiện  $\vec{OA} = \vec{a}, \vec{OB} = \vec{b}, \vec{OC} = \vec{c}$ . Thể tích của hình hộp nói trên bằng bao nhiêu?

- A. 6                      B. 2                      C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{1}{3}$

**Câu 5:** Cho hình hộp ABCDA'B'C'D'. Hãy xác định 3 vectơ nào đồng phẳng:

- A.  $\vec{AA'}, \vec{BB'}, \vec{CC'}$                       B.  $\vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AA'}$                       C.  $\vec{AD}, \vec{A'B'}, \vec{CC'}$                       D.  $\vec{BB'}, \vec{AC}, \vec{DD'}$

**Câu 6:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho tọa độ 4 điểm  $A(2;-1;1); B(1;0;0); C(3;1;0); D(0;2;1)$ . Cho các mệnh đề sau :

- (1) Độ dài  $AB = \sqrt{2}$   
(2) Tam giác BCD vuông tại B  
(3) Thể tích của tứ diện A.BCD bằng 6

Các mệnh đề đúng là :

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

**Câu 7:** Trong không gian Oxyz, cho 2 đường thẳng  $d_1; d_2$  và mặt phẳng (P).

$d_1: \frac{x-1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-1}, d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}; (P): 2x+3y-2z+4=0$ . Viết phương trình đường thẳng  $\Delta$  nằm trong  $(P)$  và cắt  $d_1$  đồng thời vuông góc  $d_2$

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

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

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

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

**Câu 8:** Trong không gian Oxyz, xác định các cặp giá trị  $(l, m)$  để các cặp mặt phẳng sau đây song với nhau:  $2x + ly + 3z - 5 = 0; mx - 6y - 6z - 2 = 0$

A.  $(3, 4)$

B.  $(-4, 3)$

C.  $(4, -3)$

D.  $(4, 3)$

**Câu 9:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $A(1, -1, 1)$ , đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$ , mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(Q)$  chứa  $\Delta$  và khoảng cách từ A đến  $(Q)$  là lớn nhất

A.  $2x + y + 3z + 1 = 0$

B.  $2x - y + 3z + 1 = 0$

C.  $2x + y - 3z + 2 = 0$

D.  $2x - y - 3z - 3 = 0$

**Câu 10:** Trong không gian Oxyz cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' với  $A(0;0;0), B(1;0;0), D(0;1;0), A'(0;0;1)$ . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng A'C và MN.

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

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

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

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

**Câu 11:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho tọa độ cho mặt cầu

$S: (x-2)^2 + y^2 + z^2 = 9$  và mặt phẳng  $(P): x + y - z + 1 = 0$ . Biết  $(P)$  cắt  $(S)$  theo một đường tròn, bán kính của đường tròn là:

A. 1

B. 3

C.  $\sqrt{3}$

D.  $\sqrt{6}$

**Câu 12:** Trong không gian Oxyz, gọi  $(P)$  là mặt phẳng cắt ba trục tọa độ tại ba điểm

$A(8;0;0); B(0;-2;0); C(0;0;4)$ . Phương trình của mặt phẳng  $(P)$  là:

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

B.  $x - 4y + 2z - 8 = 0$

C.  $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 0$

D.  $x - 4y + 2z = 0$

**Câu 13:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho tọa độ điểm  $M(-1;1;0)$  và đường thẳng

$\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{-1}$ . Phương trình mặt phẳng chứa M và  $\Delta$  là:

A.  $x + 3y - z - 2 = 0$     B.  $4x - y + 2z + 5 = 0$     C.  $x - 2y + 3 = 0$     D.  $2x - y + 3 = 0$

**Câu 14:** Cho hai điểm  $A(1;4;2), B(-1;2;4)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}$ . Điểm

$M \in \Delta$  mà  $MA^2 + MB^2$  nhỏ nhất có tọa độ là:

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

**Câu 15:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho hình bình hành ABCD với

$A(0;1;-2); B(-1;0;0); C(0;3;1)$ . Tọa độ đỉnh D là:

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

**Câu 16:** Cho điểm  $M(1;2;3)$ . Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oy, Oz. Viết mặt phẳng (ABC).

A.  $6x + 3y + 2z - 6 = 0$

B.  $6x - 3y - 2z + 6 = 0$

C.  $6x + 3y - 2z - 3 = 0$

D.  $6x + 3y + 2z - 3 = 0$

**Câu 17:** Trong không gian Oxyz, cho 2 đường thẳng  $d_1; d_2$  và mặt phẳng (P)

$d_1: \frac{x-1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-1}, d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ ; (P):  $2x + 3y - 2z + 4 = 0$ . Viết phương trình đường thẳng  $\Delta$  nằm trong (P) và cắt  $d_1, d_2$

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

B.  $\frac{x-3}{-6} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-2}{-3}$

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

D.  $\frac{x+3}{6} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-2}{3}$

**Câu 18:** Cho mặt phẳng  $(\alpha): 3x - 2y - z + 5 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-7}{1} = \frac{z-3}{4}$ . Gọi

$(\beta)$  là mặt phẳng chứa d và song song với  $(\alpha)$ . Khoảng cách giữa  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  là:

A.  $\frac{9}{14}$

B.  $\frac{3}{14}$

C.  $\frac{9}{\sqrt{14}}$

D.  $\frac{3}{\sqrt{14}}$

**Câu 19:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(2;4;1), B(-1;1;3)$  và mặt phẳng  $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$ . Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P).

A.  $10x - 4y + z - 5 = 0$

B.  $10x - 4y + z + 11 = 0$

C.  $10x - 4y + z - 19 = 0$

D. Đáp án khác

**Câu 20:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho ba điểm  $A(2;0;1), B(1;0;0), C(1;1;1)$  và mặt phẳng  $(P): x + y + z - 2 = 0$ . Phương trình mặt cầu đi qua ba điểm A, B, C và có tâm thuộc mặt phẳng (P) có dạng là:

A.  $x^2 + y^2 + z^2 - x + 2z + 1 = 0$

B.  $x^2 + y^2 + z^2 - x - 2y + 1 = 0$

C.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y + 1 = 0$

D.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2z + 1 = 0$

**Câu 21:** Cho mặt cầu  $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$  và mặt phẳng

$(\alpha): 2x + y - 2z + m = 0$ . Tìm m để  $\alpha$  và (S) không có điểm chung

A.  $-9 \leq m \leq 21$

B.  $-9 < m < 21$

C.  $m \leq -9$  hoặc  $m \geq 21$

D.  $m < -9$  hoặc  $m > 21$

**Câu 22:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho hai mặt phẳng  $(P): 2x - y + z - 3 = 0$  và  $(Q): x + y - z = 0$ . (S) là mặt cầu có tâm (P) và tiếp xúc với (Q) tại điểm  $H(1;-1;0)$ . Phương trình của (S) là

A.  $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 1$

B.  $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 3$

C.  $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 1$

D.  $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 3$

**Câu 23:** Phương trình mặt phẳng đi qua 2 điểm  $A(1;-1;5), B(0;0;1)$  và song song với Oy là:

A.  $4x - z + 1 = 0$

B.  $4y - z + 1 = 0$

C.  $4x - y + 1 = 0$

D.  $x - 4z + 1 = 0$

**Câu 24:** Phương trình của 2 mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu:

$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 2z - 11 = 0$  và song song với mặt phẳng  $(\alpha): 4x + 3z - 17 = 0$  là

A.  $4x + 3z - 40 = 0$  và  $4x + 3z + 10 = 0$

B.  $4x + 3z + 40 = 0$  và  $4x + 3z - 10 = 0$

C.  $4x + 3y - 20 = 0$  và  $4x + 3z + 5 = 0$

D.  $4x + 3y - 40 = 0$  và  $4x + 3y + 10 = 0$

**Câu 25:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho mặt phẳng  $(P): x + 2y - z - 5 = 0$  và đường thẳng  $(d): \frac{x-3}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{1}$  tọa độ giao điểm của  $(P)$  và  $d$  là:

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

**Câu 26:** Trong không gian cho đường thẳng  $d: \frac{x-3}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}$  và mặt phẳng  $(P): x - z - 4 = 0$ . Hình chiếu vuông góc của  $d$  trên  $(P)$  có phương trình:

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

**Câu 27:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $I(1;-2;3)$ . Viết phương trình mặt cầu tâm  $I$  và tiếp xúc với trục Oy.

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$       B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$   
C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 10$       D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 8$

**Câu 28:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(3;5;4), B(3;1;4)$ . Tìm tọa độ điểm  $C$  thuộc mặt phẳng  $(P): x - y - z - 1 = 0$  sao cho tam giác  $ABC$  cân tại  $C$  và có diện tích bằng  $2\sqrt{17}$

- A. Đáp án khác      B.  $C(7;3;3)$       C.  $C(4;3;0)$  và  $C(7;3;3)$       D.  $C(4;3;0)$

**Câu 29:** Tọa độ điểm  $M'$  là hình chiếu vuông góc của điểm  $M(2;0;1)$  trên  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$

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

**Câu 30:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng  $(P)$  đi qua hai điểm  $A(4;-1;1), B(3;1;-1)$  và song song với trục Ox. Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng  $(P)$ :

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

**Câu 31:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho các vector  $\vec{a} = (1;1;-2); \vec{b} = (-3;0;-1)$  và điểm  $A(0;2;1)$ , tọa độ điểm  $M$  thỏa mãn:  $\overrightarrow{AM} = 2\vec{a} - \vec{b}$  là:

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

**Câu 32:** Cho  $\vec{u}(2;-1;1), \vec{v}(m;3;-1), \vec{w}(1;2;1)$ . Ba vector đồng phẳng khi giá trị của m là:

- A. -8                      B. 4                      C.  $-\frac{7}{3}$                       D.  $-\frac{8}{3}$

**Câu 33:** Góc giữa đường thẳng  $d: \begin{cases} x=5-t \\ y=6 \\ z=2+t \end{cases}$  và  $mp(P): y-z+1=0$  là:

- A.  $60^\circ$                       B.  $45^\circ$                       C.  $30^\circ$                       D.  $90^\circ$

**Câu 34:** Trong không gian cho hai đường thẳng:  $d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=2 \\ z=3-t \end{cases}; d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}$

Phương trình của đường thẳng d đi qua  $O(0;0;0)$  và vuông góc với cả  $d_1$  và  $d_2$  là:

- A.  $\begin{cases} x=t \\ y=-5t \\ z=t \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x=t \\ y=t \\ z=t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x=t \\ y=5t \\ z=t \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x=1 \\ y=-5t \\ z=1 \end{cases}$

**Câu 35:** Cho 2 điểm  $A(1;2;-1), B(-2;1;3)$ . Tìm điểm M thuộc Ox sao cho tam giác AMB có diện tích nhỏ nhất

- A.  $M(-7;0;0)$                       B.  $M(-\frac{1}{7};0;0)$                       C.  $M(\frac{1}{3};0;0)$                       D.  $M(3;0;0)$

**Câu 36:** Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm  $A(1;1;1), B(1;3;5), C(1;1;4), D(2;3;2)$ . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Câu này sau đây đúng ?

- A.  $CD \perp IJ$                       B. AB và CD có chung trung điểm  
C.  $IJ \perp (ABC)$                       D.  $AB \perp IJ$

**Câu 37:** Trong không gian cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=2 \\ z=3-t \end{cases}; d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}$

Mặt phẳng (P) chứa  $d_1$  và song song  $d_2$ . Chọn câu đúng :

- A.  $(P): x-5y+z+6=0$                       B.  $(P): x-5y+z-1=0$   
C.  $(P): x-z+2=0$                       D. Có vô số đường thẳng d thỏa mãn.

**Câu 38:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho tọa độ cho mặt cầu

(S):  $(x-2)^2 + y^2 + z^2 = 9$  và mặt phẳng (P):  $x + y - z + m = 0$ ,  $m$  là tham số. Biết (P) cắt (S) theo một đường tròn có bán kính  $r = \sqrt{6}$ . Giá trị của tham số  $m$  là:

- A.  $m = 3, m = 4$       B.  $m = 3, m = -5$       C.  $m = 1; m = -4$       D.  $m = 1; m = -5$

**Câu 39:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(1; -2; 3)$  và đường thẳng  $d$  có phương trình  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-1}$ . Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng  $d$ .

- A.  $7\sqrt{2}$       B.  $6\sqrt{2}$       C.  $5\sqrt{2}$       D.  $4\sqrt{2}$

**Câu 40:** Cho điểm  $H(2; -1; -3)$ . Gọi K là điểm đối xứng của H qua gốc tọa độ O. Khi đó độ dài đoạn thẳng HK bằng:

- A. 56      B.  $\sqrt{12}$       C. 12      D.  $\sqrt{56}$

**Câu 41:** Cho (S) là mặt cầu tâm  $I(1; 2; 3)$  và tiếp xúc với mặt phẳng (P):  $x - 2y + 2z + 3 = 0$ . Bán kính của (S) là:

- A. 2      B. 6      C. 1      D.  $\frac{2}{3}$

**Câu 42:** Cho hai mặt phẳng  $(\alpha): 2x - my + 3z - 6 + m = 0$  và  $(\beta): (m+3)x - 2y + (5m+1)z - 10 = 0$ , 2 mặt phẳng song song với nhau khi:

- A. Không có  $m$       B.  $m = 6$       C.  $m = 1$       D.  $m = 0$

**Câu 43:** Cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 2z - 1 = 0$ . Đường thẳng  $d$  đi qua  $O(0; 0; 0)$  cắt (S) theo một dây cung có độ dài bằng 2. Chọn khẳng định đúng:

- A.  $d$  nằm trên một mặt nón.      B.  $d: \frac{x}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-1}$   
C.  $d$  nằm trên một mặt trụ.      D. Không tồn tại đường thẳng  $d$ .

**Câu 44:** Viết phương trình mặt phẳng đi qua OA và vuông góc với mặt phẳng (P) biết  $A(0; 2; 0)$  và  $(P): 2x + 3y - 4z - 2 = 0$

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

**Câu 45:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $M(8; -2; 4)$ . Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oy, Oz. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B và C là:

- A.  $x + 4y - 2z - 8 = 0$       B.  $x - 4y + 2z - 8 = 0$



C.  $x - 4y + 2z - 8 = 0$

D.  $x + 4y + 2z - 8 = 0$

**Câu 46:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(4; 5; 6)$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) qua A, cắt các trục tọa độ lần lượt tại I, J, K mà A là trọng tâm của tam giác IJK.

A.  $2x + 3y + z - 29 = 0$

B.  $x + y + z - 15 = 0$

C.  $4x + 5y + 6z - 77 = 0$

D. Đáp án khác

**Câu 47:** Gọi  $d'$  là hình chiếu của  $d: \frac{x-5}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{\sqrt{2}}$  trên mặt phẳng (P):  $x - y + \sqrt{2}z = 0$ .

Góc giữa  $d$  và  $d'$  là:

A.  $45^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $30^\circ$

D. Đáp án khác

**Câu 48:** Cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 64 = 0$ , các đường thẳng:

$d: \frac{x-1}{7} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{2}, d': \frac{x+1}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{1}$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) và song song với  $d, d'$

A.  $2x + y - 8z - 12 = 0$  và  $2x + y - 8z + 12 = 0$

B.  $2x + y - 8z - 69 = 0$  và  $2x + y - 8z + 69 = 0$

C.  $2x - y + 8z - 6 = 0$  và  $2x - y + 8z + 6 = 0$

D.  $2x + y - 8z - 13 = 0$  và  $2x + y - 8z + 13 = 0$

**Câu 49:** Cho  $A(-1; 2; 1), B(1; 1; 1), C(0; 3; 2)$ , tọa độ của  $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}]$  là:

A.  $(-1; -2; 3)$

B.  $(1; 2; 3)$

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

D.  $(-1; 2; -3)$

**Câu 50:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho tứ diện A.BCD với tọa độ

$A(1; 0; 0); B(2; 1; 1); C(0; 3; -2); D(1; 3; 0)$ , thể tích của tứ diện đã cho là:

A. 1

B.  $\frac{1}{6}$

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

D. 6

**Câu 51:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm  $A(0; 1; 2), B(2; -2; 1), C(-2; 0; 1)$ .

Viết phương trình mặt phẳng (AB) và tìm điểm M thuộc mặt phẳng (P):  $2x + 2y + z - 3 = 0$  sao cho  $MA = MB = MC$

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

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

C.  $M(2; 3; -7)$

D.  $M(1; 1; -1)$

**Câu 52:** Trong không gian Oxyz, đường thẳng  $d$  nằm trong mặt phẳng Oxy và cắt cả hai đường

thẳng  $d_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - t \end{cases}; d_2 : \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = -3 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$  có phương trình là:

A.  $\begin{cases} x = 4 \\ y = t \\ z = 0 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = 4 \\ y = 16t \\ z = t \end{cases}$

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

D.  $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 11 + t \\ z = 0 \end{cases}$

**Câu 53:** Trong không gian Oxyz, cho ba vector  $\vec{a} = (-1; 1; 0); \vec{b} = (1; 1; 0); \vec{c} = (1; 1; 1)$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A.  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$

B.  $\cos(\vec{b}, \vec{c}) = \frac{\sqrt{6}}{3}$

C.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$

D.  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  đồng phẳng

**Câu 54:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng  $d : \frac{x+5}{2} = \frac{y-7}{-2} = \frac{z}{1}$  và điểm  $M(4; 1; 6)$ . Đường thẳng  $d$  cắt mặt cầu (S), có tâm M, tại hai điểm A, B sao cho  $AB = 6$ . Viết phương trình mặt cầu (S).

A.  $(x-4)^2 + (y-1)^2 + (z-6)^2 = 12$

B.  $(x-4)^2 + (y-1)^2 + (z-6)^2 = 9$

C.  $(x-4)^2 + (y-1)^2 + (z-6)^2 = 18$

D.  $(x-4)^2 + (y-1)^2 + (z-6)^2 = 16$

**Câu 55:** Cho hai mặt phẳng (P):  $x + 2y + z - 4 = 0$ ; (Q):  $2x + y + z - 4 = 0$  và điểm  $M(2; 0; 1)$ .

Phương trình mặt phẳng (R) qua M và giao tuyến của (P) và (Q) là:

A.  $3x + 3y + 2z - 8 = 0$

B.  $3x - 3y + 2z - 8 = 0$

C.  $x + 2y + z - 4 = 0$

D.  $x + y - 3z + 1 = 0$

**Câu 56:** Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S):  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$  tại điểm  $M(7; -1; 5)$  có phương trình là:

A.  $3x + y + z - 22 = 0$

B.  $6x + 2y + 3z - 55 = 0$

C.  $6x + 2y + 3z + 55 = 0$

D.  $3x + y + z + 22 = 0$

**Câu 57:** Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho mặt cầu

(S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) chứa trục Ox và cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính  $r = 3$

A.  $y - 2z - 1 = 0$

B.  $y - 2z - 2 = 0$

C.  $y - 2z = 0$

D.  $y - 2z + 1 = 0$

**Câu 58:** Cho 2 đường thẳng  $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}; d_2: \frac{x-3}{4} = \frac{y-5}{6} = \frac{z-7}{8}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng:

- A.  $d_1$  và  $d_2$  chéo nhau  
B.  $d_1$  song song  $d_2$   
C.  $d_1$  trùng  $d_2$   
D.  $d_1$  vuông góc với  $d_2$

**Câu 59:** Cho hai mặt phẳng  $(\alpha): x - y\sqrt{2} + z - 4 = 0$  và  $(\beta): x + y\sqrt{2} - z = 0$ . Tìm góc hợp bởi  $\alpha$  và  $\beta$ .

- A.  $30^\circ$   
B.  $45^\circ$   
C.  $90^\circ$   
D.  $60^\circ$

**Câu 60:** Phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm  $A(1;1;0), B(-3;0;4), C(1;-1;2)$  là:

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

**Câu 61:** Trong không gian cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$  và mặt phẳng  $(P): -x + y - z + 3 = 0$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đường thẳng  $d$  nằm trong mặt phẳng  $(P)$ .  
B. Đường thẳng  $d$  cắt mặt phẳng  $(P)$ .  
C. Đường thẳng  $d$  song song với mặt phẳng  $(P)$ .  
D. Đường thẳng  $d$  vuông góc với mặt phẳng  $(P)$ .

**Câu 62:** Cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$  và mặt phẳng  $(P): x + 3y + z + 1 = 0$ . Trong các mệnh

đề sau, mệnh đề nào đúng:

- A.  $d$  nằm trong  $(P)$   
B.  $d$  cắt  $(P)$   
C.  $d // (P)$   
D.  $d$  vuông góc với  $(P)$

**Câu 63:** Cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}; d_2: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = -1 + t \end{cases}$  và điểm  $A(1;2;3)$ .

Đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $A$ , vuông góc với  $d_1$  và cắt  $d_2$  có phương trình là

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

**Câu 64:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $I(2;6;-3)$  và các mặt phẳng:

$(\alpha): x-2=0; (\beta): y-6=0; (\gamma): z+3=0$ . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai

- A.  $(\alpha) \perp (\beta)$       B.  $(\gamma) // Oz$       C.  $(\beta) // (xOz)$       D.  $(\alpha)$  đi qua điểm I

**Câu 65:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(1;4;2), B(-1;2;4)$  và đường

thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}$ . Tìm tọa độ điểm M trên  $MA^2 + MB^2 = 28$

- A.  $M(0;-1;2)$       B.  $M(1;-2;0)$       C.  $M(-1;0;4)$       D. Đáp án khác

**Câu 66:** Khoảng cách giữa 2 đường thẳng  $d: \begin{cases} x=1+t \\ y=2t \\ z=2+t \end{cases}$  và  $d': \begin{cases} x=2+t' \\ y=4t' \\ z=1+2t' \end{cases}$

- A. 2      B.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       C.  $\sqrt{2}$       D. 4

**Câu 67:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho tọa độ 4 điểm  $A(2;0;0); B(0;2;0); C(0;0;2)$  và  $D(2;2;2)$ , M; N lần lượt là trung điểm của AB và CD. Tọa độ trung điểm I của MN là:

- A.  $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; 1\right)$       B.  $I(1;1;0)$       C.  $I(1;-1;2)$       D.  $I(1;1;1)$

**Câu 68:** Cho điểm  $M(3;3;-3)$ . Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oy, Oz. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\triangle ABC$  là tam giác vuông tại A      B.  $\triangle ABC$  là tam giác vuông tại C  
C.  $\triangle ABC$  là tam giác vuông tại B      D.  $\triangle ABC$  là tam giác đều.

**Câu 69:** Cho  $A(x; y; -3), B(6; -2; 4), C(-3; 7; -5)$ . Giá trị x, y để 3 điểm A, B, C thẳng hàng là

- A.  $x=-1, y=5$       B.  $x=1, y=-5$       C.  $x=-1, y=-5$       D.  $x=1, y=5$

**Câu 70:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho tọa độ 4 điểm

$A(1;0;0); B(0;1;0); C(0;0;1)$  và  $D(1;1;1)$ , trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai:

- A. Bốn điểm A, B, C, D tạo thành một tứ diện.  
B. Tam giác ABD là tam giác đều.  
C. AB vuông góc với CD.  
D. Tam giác BCD là tam giác vuông.

**Câu 71:** Trong không gian cho hai đường thẳng:  $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$ ;  $d': \begin{cases} x = -1 - 3t \\ y = 2 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$

Vị trí tương đối của  $d$  và  $d'$  là:

- A. Cắt nhau.      B. Song song.      C. Trùng nhau.      D. Chéo nhau.

**Câu 72:** Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm  $A(1;0;0); B(0;1;0); C(0;0;1); D(1;1;1)$ . Xác định tọa độ trọng tâm G của tứ diện ABCD.

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

**Câu 73:** Cho điểm  $M(1;2;3)$ . Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oy, Oz. Viết mặt phẳng  $(\alpha)$  song song mặt phẳng (ABC) và đi qua M

- A.  $6x + 3y - 2z - 6 = 0$       B.  $6x + 3y + 2z - 18 = 0$   
C.  $6x - 3y + 2z - 6 = 0$       D.  $6x - 3y + 2z - 7 = 0$

**Câu 74:** Phương trình mặt cầu có đường kính AB với  $A(6;2;-5), B(-4;0;7)$  là:

- A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 59 = 0$       B.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y + 2z - 59 = 0$   
C.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z + 59 = 0$       D.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 2z - 59 = 0$

**Câu 75:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho mặt phẳng  $(P): x + y - z - 3 = 0$  và điểm  $M(1;0;-1)$ . Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua (P) là:

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

**Câu 76:** Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I thuộc mặt phẳng (Oyz) và đi qua các điểm  $A(0;0;4), B(2;1;3), C(0;2;6)$

- A.  $(x-2)^2 + \left(y-\frac{5}{2}\right)^2 + z^2 = 26$       B.  $x^2 + \left(y-\frac{5}{2}\right)^2 + \left(z-\frac{7}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$   
C.  $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 9$       D.  $(x-1)^2 + \left(y+\frac{1}{2}\right)^2 + \left(z-\frac{5}{2}\right)^2 = 13$

**Câu 77:** Trong không gian Oxyz, đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$ , mặt phẳng

$(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$ . Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa  $\Delta$  và tạo với (P) nhỏ nhất

A.  $10x - 7y - 13z - 2 = 0$

B.  $10x - 7y + 13z + 3 = 0$

C.  $10x + 7y + 13z + 1 = 0$

D.  $10x + 7y - 13z + 3 = 0$

**Câu 78:** Mặt cầu  $(S): 3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x - 3y + 15z - 2 = 0$  có tâm I và bán kính R là:

A.  $I\left(1; \frac{1}{2}; -\frac{5}{2}\right), R = \frac{7\sqrt{6}}{6}$

B.  $I\left(-3; -\frac{3}{2}; \frac{15}{2}\right), R = \frac{7\sqrt{6}}{2}$

C.  $I\left(3; \frac{3}{2}; -\frac{15}{2}\right), R = \frac{7\sqrt{6}}{2}$

D.  $I\left(-1; -\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right), R = \frac{7\sqrt{6}}{6}$

**Câu 79:** Cho  $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(2; 1; 3)$ . Diện tích tam giác ABC là

A.  $\frac{3\sqrt{6}}{2}$

B.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

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

D.  $3\sqrt{6}$

**Câu 80:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(2; -1; 1)$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất.

A.  $2x - y + z - 1 = 0$

B.  $2x - y + z - 5 = 0$

C.  $2x - y + z - 6 = 0$

D.  $2x - y + z - 3 = 0$

**Câu 81:** Viết phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng  $(P): x - 2y + 3z - 4 = 0, (Q): 2x - y - z = 0$

A.  $5x + 7y - 3z = 0$

B.  $5x + 7y + 3z = 0$

C.  $5x - 7y + 3z = 0$

D.  $5x - 7y - 3z = 0$

### ĐÁP ÁN

1-C	9-B	17-B	25-C	33-C	41-A	49-A	57-C	65-C	73-B	81-B
2-A	10-D	18-C	26-A	34-A	42-A	50-C	58-C	66-C	74-A	
3-B	11-D	19-C	27-C	35-B	43-A	51-C	59-D	67-D	75-D	
4-B	12-B	20-D	28-C	36-B	44-D	52-A	60-A	68-D	76-B	
5-A	13-D	21-D	29-C	37-A	45-B	53-B	61-A	69-A	77-B	
6-D	14-D	22-D	30-B	38-D	46-C	54-C	62-C	70-D	78-A	
7-B	15-D	23-A	31-D	39-C	47-C	55-A	63-D	71-A	79-A	
8-B	16-A	24-A	32-D	40-D	48-B	56-B	64-B	72-B	80-C	

ĐỀ 004

**Câu 1:** Cho  $A(0;0;1), B(3;0;0), C(0;2;0)$ . Khi đó phương trình mặt phẳng (ABC) là :

- A.  $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$       B.  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{1} = 1$       C.  $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{2} = 1$       D.  $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 11$

**Câu 2:** Cho đường thẳng  $\Delta$  qua  $A(1;0;-1)$  và có vector chỉ phương  $\vec{u} = (-2;4;6)$ . Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  là:

- A.  $\begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 4t \\ z = 1 + 6t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 4 \\ z = 6 - t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$

**Câu 3:** Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm  $A(1;0;0), B(0;1;0), C(0;0;1)$  và  $D(1;1;1)$ . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD. Tọa độ điểm G là trung điểm của MN là:

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

**Câu 4:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P):  $x - y + 4z - 4 = 0$  và mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 10z + 4 = 0$ . Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là là đường tròn có bán kính bằng

- A.  $\sqrt{3}$       B.  $\sqrt{7}$       C. 2      D. 4

**Câu 5:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 2 đường thẳng

$d_1: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{2}, d_2: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+m}{3}$ . Để  $d_1$  cắt  $d_2$  thì m bằng

- A.  $\frac{3}{4}$       B.  $\frac{7}{4}$       C.  $\frac{1}{4}$       D.  $\frac{5}{4}$

**Câu 6:** Cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$  và (P):  $x - 2y + 2z - 1 = 0$  mặt phẳng chứa  $\Delta$  và

vuông góc với P có phương trình là:

- A.  $2x - 2y + z - 8 = 0$       B.  $2x - 2y + z + 8 = 0$   
C.  $2x + 2y + z - 8 = 0$       D.  $2x + 2y - z - 8 = 0$

**Câu 7:** Cho hai mặt phẳng (P):  $x + y - z + 5 = 0$  và (Q):  $2x - z = 0$ . Nhận xét nào sau đây là đúng

A. Mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Q) có giao tuyến là  $\frac{x}{1} = \frac{y+5}{1} = \frac{z}{2}$

B. Mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Q) có giao tuyến là  $\frac{x}{1} = \frac{y-5}{1} = \frac{z}{2}$

C. Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q)

D. Mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng (Q)

**Câu 8:** Vị trí tương đối của hai đường thẳng  $\Delta_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-5}{1}, \Delta_2: \frac{x+1}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{5}$  ?

A. Song song với nhau.

B. Cắt nhau tại điểm  $M(3; 2; 6)$

C. Cắt nhau tại điểm  $M(3; 2; -6)$

D. Chéo nhau.

**Câu 9:** Cho hai đường thẳng  $\Delta_1: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{1}; \Delta_2: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 3 \end{cases}$ . Phương trình đường thẳng

$\Delta$  vuông góc với mặt phẳng (P):  $7x + y - 4z = 0$  và cắt hai đường thẳng  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  là:

A.  $\Delta: \begin{cases} x = -5 - 7t \\ y = 1 + t \\ z = 3 - 4t \end{cases}$

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

C.  $\Delta: \begin{cases} x = -5 + 7t \\ y = -1 + t \\ z = 3 - 4t \end{cases}$

D.  $\Delta: \frac{x+5}{6} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{4}$

**Câu 10:** Cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x + y + 3z + 1 = 0$  và đường thẳng d có phương trình tham số:

$\begin{cases} x = -3 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 1 \end{cases}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A.  $d \subset (\alpha)$

B. d cắt  $(\alpha)$

C.  $d \perp (\alpha)$

D.  $d // (\alpha)$

**Câu 11:** Gọi (S) là mặt cầu tâm  $I(2; 1; -1)$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(\alpha)$  có phương trình:

$2x - 2y - z + 3 = 0$ . Bán kính của (S) bằng bao nhiêu ?

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

B.  $\frac{2}{9}$

C. 2

D.  $\frac{4}{3}$

**Câu 12:** Đường thẳng nào sau đây song song với  $(d): \frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+4}{-3}$



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

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

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

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

**Câu 13:** Trong không gian Oxyz, cho các điểm  $M(1;0;0), N(0;1;0), C(0;0;1)$ . Khi đó thể tích tứ diện OMNP bằng:

A. 1

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

C.  $\frac{1}{6}$

D. 3

**Câu 14:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng  $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-1}$  và điểm  $A(1;-1;2)$ . Tọa độ hình chiếu vuông góc H của A lên d là:

A.  $H(0;-1;-2)$

B.  $H(0;1;2)$

C.  $H(0;1;-2)$

D.  $H(0;-1;2)$

**Câu 15:** Cho mặt phẳng (P):  $2x - 2y - z - 4 = 0$  và mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$ . Giả sử (P) cắt (S) theo thiết diện là đường tròn (C). Xác định tọa độ tâm và tính bán kính đường tròn (C).

A. Tâm  $I(3;0;-2), r = 3$

B. Tâm  $I(3;0;2), r = 4$

C. Tâm  $I(3;0;2), r = 5$

D. Tất cả 3 đáp án trên đều sai.

**Câu 16:** Gọi ( $\alpha$ ) là mặt phẳng cắt ba trục tọa độ tại ba điểm  $M(8;0;0), N(0;-2;0), P(0;0;4)$ . Phương trình của ( $\alpha$ ) là:

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

B.  $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 0$

C.  $x - 4y + 2z - 8 = 0$

D.  $x - 4y + 2z = 0$

**Câu 17:** Mặt phẳng (P) chứa trục Oy và điểm  $A(1;-1;1)$  là:

A.  $x + z = 0$

B.  $x - y = 0$

C.  $x - z = 0$

D.  $x + y = 0$

**Câu 18:** Phương trình mặt cầu tâm  $I(1;2;3)$  và bán kính  $R = 3$  là:

A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$

B. B và C đều đúng

C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$

D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 3$

**Câu 19:** Mặt phẳng qua 3 điểm  $A(1;0;0), B(0;-2;0), C(0;0;3)$  có phương trình:

A.  $x + 2y + 3z + 1 = 0$

B.  $6x - 3y + 2z - 6 = 0$

C.  $x - 2y + 3z - 1 = 0$

D. Đáp án khác

**Câu 20:** Cho bốn điểm  $A(-1;1;1), B(5;1;-1), C(2;5;2), D(0;-3;1)$ . Nhận xét nào sau đây là đúng

A. A,B,C,D là bốn đỉnh của một tứ diện

B. Ba điểm A, B, C thẳng hàng

C. Cả A và B đều đúng

D. A,B,C,D là hình thang

**Câu 21:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng  $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$  và 2 điểm  $A(4;-4;4), B(4;-2;6), C(3;-5;7)$

Mặt cầu (S) tiếp xúc với (P), đi qua điểm C và có tâm nằm trên đường thẳng AB.

Tâm I của mặt cầu (S) có tọa độ là:

A.  $(-4;-3;5)$

B.  $(4;-3;5)$

C.  $(4;3;5)$

D.  $(4;3;-5)$

**Câu 22:** Cho điểm  $A(0;0;3), B(-1;-2;1), C(-1;0;2)$

Có bao nhiêu nhận xét đúng trong số các nhận xét sau

1. Ba điểm A,B,C thẳng hàng

2. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng đi qua ba điểm A,B,C

3. Tồn tại vô số mặt phẳng đi qua ba điểm A,B,C

4. A,B,C tạo thành ba đỉnh một tam giác

5. Độ dài chân đường cao kẻ từ A là  $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

6. Phương trình mặt phẳng (A,B,C) là  $2x + y - 2z + 6 = 0$

7. Mặt phẳng (ABC) có vecto pháp tuyến là  $(2;1;-2)$

A. 5

B. 2

C. 4

D. 3

**Câu 23:** Mặt cầu có phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - y + 1 = 0$  có tọa độ tâm I và bán kính r là:

A.  $I\left(1; \frac{1}{2}; 0\right); r = \frac{1}{2}$

B.  $I\left(-1; \frac{1}{2}; 0\right); r = 1$

C.  $I\left(-1; \frac{1}{2}; 0\right); r = \frac{1}{2}$

D.  $I\left(1; -\frac{1}{2}; 0\right); r = 1$

**Câu 24:** Điểm nào nằm trên đường thẳng (d) là giao tuyến của  $x + 2y - z + 3 = 0$  và  $2x - 3y - 2z + 6 = 0$

A.  $(0;1;5)$

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

C.  $(1;2;1)$

D.  $(1;0;4)$

**Câu 25:** Đường thẳng có phương trình:  $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ x - z = 0 \end{cases}$  có một vectơ pháp tuyến là:

- A.  $\vec{u}(2;-1;1)$       B.  $\vec{u}(1;-1;0)$       C.  $\vec{u}(1;3;1)$       D.  $\vec{u}(1;0;-1)$

**Câu 26:** Trong không gian Oxyz, cho ba điểm  $A(1;0;0); B(1;1;0); C(0;1;1)$ . Khi đó tọa độ điểm D để ABCD là hình bình hành:

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

**Câu 27:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tam giác ABC có tọa độ

$A(-1;1;-1), B(2;0;-1), C(3;1;-2)$ . Độ dài đường cao kẻ từ B của tam giác ABC bằng:

- A.  $\sqrt{\frac{26}{3}}$       B.  $\sqrt{\frac{26}{17}}$       C.  $\frac{2\sqrt{26}}{17}$       D.  $\frac{\sqrt{26}}{3}$

**Câu 28:** Cho tam giác ABC với  $A(1;-4;2), B(-3;2;1), C(3;-1;4)$ , trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ bằng:

- A.  $(3;-9;21)$       B.  $(\frac{1}{2};-2;\frac{7}{2})$       C.  $(\frac{1}{3};-1;\frac{7}{3})$       D.  $(\frac{1}{4};-\frac{1}{4};\frac{7}{4})$

**Câu 29:** Phương trình đường thẳng qua  $A(1;2;-1)$  và vuông góc với mặt phẳng

$(P): x+2y-3z+1=0$  là:

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

**Câu 30:** Cho hai đường thẳng  $\Delta: \frac{x+8}{4} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z}{1}$  và  $A(3;-2;5)$ . Tọa độ hình chiếu của A trên  $\Delta$  là ?

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

**Câu 31:** Phương trình chính tắc của đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(2;0;-1)$  và có vector chỉ

Phương  $\vec{a} = (4;-6;2)$  là:

- A.  $\frac{x+2}{4} = \frac{y}{-6} = \frac{z-1}{2}$       B.  $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-1}{1}$   
C.  $\frac{x-4}{2} = \frac{y+6}{-3} = \frac{z-2}{1}$       D.  $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{1}$

**Câu 32:** Tọa độ giao điểm I của đường thẳng  $(d): \begin{cases} x+y+z=3 \\ x-y=0 \end{cases}$  và mặt phẳng  $(\alpha): 2x-3z+1=0$  là:

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

**Câu 33:** Phương trình mặt phẳng đi qua  $M(1;3;-3)$  và vuông góc đường thẳng d:

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{3} \text{ là:}$$

- A.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+3}{3}$       B.  $2x-y+3z+10=0$   
C. Đáp án A và B đều đúng.      D.  $x+3y-3z+10=0$

**Câu 34:** Mặt phẳng đi qua  $D(2;0;0)$  vuông góc với trục Oy có phương trình là:

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

**Câu 35:** Khoảng cách từ điểm  $A(1;2;3)$  đến mặt phẳng  $(P): 2x-y+2z+6=0$  bằng

- A. 5      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 36:** Trong không gian oxyz cho hai điểm  $A(5;3;-4)$  và  $B(1;3;4)$ . Tìm tọa độ điểm  $C \in (Oxy)$  sao cho tam giác ABC cân tại C và có diện tích bằng  $8\sqrt{5}$ . Chọn câu trả lời đúng nhất

- A.  $C(3;7;0)$  và  $C(3;-1;0)$       B.  $C(-3;-7;0)$  và  $C(-3;-1;0)$   
C.  $C(3;7;0)$  và  $C(3;1;0)$       D.  $C(-3;-7;0)$  và  $C(3;-1;0)$

**Câu 37:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tứ diện ABCD có  $A(3;1;5), B(2;6;1), C(4;0;5)$  và  $D(6;0;4)$ . Phương trình mặt cầu (S) ngoại tiếp tứ diện ABCD là:

- A.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 25$       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 38:** Gọi  $(\alpha)$  là mặt phẳng cắt 3 trục tọa độ tại 3 điểm  $M(8;0;0), N(0;-2;0), P(0;0;4)$ .

Phương trình của  $(\alpha)$  là:

- A.  $x-4y+2z-8=0$       B.  $\frac{x}{4} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 0$       C.  $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 0$       D.  $x-4y+2z=0$

**Câu 39:** Cho  $A(1;4;2), B(-1;2;4)$  và  $\Delta: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}$ . Điểm  $M \in \Delta$  mà  $MA^2 + MB^2$  nhỏ nhất có tọa độ là:

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

$(\alpha): x + y + 2z + 1 = 0$

**Câu 40:** Cho mặt phẳng  $(\beta): x + y - z + 2 = 0$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

$(\gamma): x - y + 5 = 0$

- A.  $(\alpha) \perp (\gamma)$       B.  $(\gamma) \perp (\beta)$       C.  $(\alpha) \perp (\gamma)$       D.  $(\alpha) \perp (\beta)$

**Câu 41:** Cho điểm  $I(3,4,0)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{-4}$ . Viết phương trình mặt cầu

(S) có tâm I và cắt  $\Delta$  tại hai điểm A,B sao cho diện tích tam giác IAB bằng 12

- A.  $(x-3)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 25$       B.  $(x+3)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 5$   
C.  $(x-3)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 5$       D.  $(x+3)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 25$

**Câu 42:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $H(2;1;1)$ . Mặt phẳng (P) qua H, cắt các trục tọa độ tại A,B,C và H là trực tâm của tam giác ABC. Phương trình mặt phẳng (P) là:

- A.  $\frac{x}{3} + \frac{y}{6} + \frac{z}{6} + 1 = 0$       B.  $\frac{x}{3} + \frac{y}{6} + \frac{z}{6} - 1 = 0$       C.  $2x + y + z = 1$       D.  $2x + y + z + 6 = 0$

**Câu 43:** Mặt phẳng qua  $A(1;-2;-5)$  và song song với mặt phẳng  $(P): x - y + 1 = 0$  cách (P) một khoảng có độ dài là:

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

**Câu 44:** Trong không gian Oxyz cho  $A(1;1;3), B(-1;3;2), C(-1;2;3)$ . Khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (ABC) bằng :

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

**Câu 45:** Cho  $(P): x + 2y + 2z - 1 = 0$  cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn giao tuyến có bán kính  $r = 1/3$ , biết tâm của (S) là  $I(1; 2; 2)$ . Khi đó, bán kính mặt cầu (S) là:

- A.  $\frac{\sqrt{7}}{3}$       B.  $\sqrt{\frac{1+2\sqrt{2}}{3}}$       C.  $\frac{\sqrt{1+2\sqrt{2}}}{3}$       D. 1

**Câu 46:** Mặt phẳng (P) song song và cách đều hai mặt phẳng  $(\alpha): 2x + y - 4z + 5 = 0$ ,  $(\beta): 2x + y - 4z + 7 = 0$  có phương trình là:

- A. Đáp án khác.      B.  $2x + y - 4z + 6 = 0$       C.  $2x + y - 4z = 0$       D.  $2x + y - 4z + 12 = 0$

**Câu 47:** Khoảng cách từ  $A(1; -2; 3)$  đến đường thẳng (d) qua  $B(1; 2; -1)$  và vuông góc với mặt phẳng (P):  $x + 2y + 3z + 5 = 0$  là:

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{14}}$       B.  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{14}}$       C.  $\frac{\sqrt{3}}{4\sqrt{14}}$       D.  $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{14}}$

**Câu 48:** Giao điểm của đường thẳng  $\begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$  và mặt phẳng (P):  $2x + y - 3z + 5 = 0$  là

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

**Câu 49:** Cho  $A(2; -1; 6), B(-3; -1; -4), C(5; -1; 0), D(1; 2; 1)$  thể tích của khối tứ diện ABCD là:

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

**Câu 50:** Tồn tại bao nhiêu mặt phẳng (P) vuông góc với hai mặt phẳng  $(\alpha): x + y + z + 1 = 0$ ,  $(\beta): 2x - y + 3z - 4 = 0$  sao cho khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng (P) bằng  $\sqrt{26}$

- A. 2      B. 0      C. 1      D. Vô số

**Câu 51:** Giá trị cosin của góc giữa hai vectơ  $\vec{a} = (4; 3; 1)$  và  $\vec{b} = (0; 2; 3)$  là:

- A.  $\frac{5\sqrt{26}}{26}$       B.  $\frac{5\sqrt{13}}{26}$       C.  $\frac{5\sqrt{2}}{26}$       D. Kết quả khác.

**Câu 52:** Góc giữa đường thẳng (d):  $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{3}$  và mặt phẳng  $(\alpha): -x + 2y - 3z = 0$

- A.  $90^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $0^\circ$       D.  $180^\circ$

**Câu 53:** Cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 1 = 0$  có tâm I và bán kính R là:

- A.  $I(1; -2; 0), R = \sqrt{6}$       B.  $I(1; -2; 1), R = \sqrt{6}$       C.  $I(1; -2; 1), R = 2$       D.  $I(1; -2; 0), R = 2$

**Câu 54:** Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD có bán kính là:

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

**Câu 55:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(3;0;-1)$  và  $B(1;3;-2)$ . M là điểm nằm trên trục hoành Ox và cách đều 2 điểm A,B. Tọa độ điểm M là:

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

**Câu 56:** Cho mặt phẳng  $(\alpha)$  qua điểm  $M(0;0;-1)$  và song song với giá của hai vecto  $\vec{a} = (1;-2;3)$  và  $\vec{b} = (3;0;5)$ . Phương trình của mặt phẳng  $(\alpha)$  là

- A.  $-5x + 2y + 3z + 3 = 0$       B.  $5x - 2y - 3z - 21 = 0$   
C.  $10x - 4y - 6z + 21 = 0$       D.  $5x - 2y - 3z + 21 = 0$

**Câu 57:** Phương trình của mặt phẳng (P) đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng (d) với

$A(1;-1;-1)$  và  $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$

- A.  $x - y + 2z + 4 = 0$     B.  $x - y - 2z - 4 = 0$     C.  $x - y - 2z + 4 = 0$     D.  $x + y - 2z + 4 = 0$

**Câu 58:** Góc giữa đường thẳng  $(d): \frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+4}{-3}$  và mặt phẳng  $(P): x + y + z - 2 = 0$ ?

- A.  $45^\circ$       B.  $90^\circ$       C.  $180^\circ$       D.  $0^\circ$

**Câu 59:** Phương trình đường thẳng AB với  $A(1;1;2)$  và  $B(2;-1;0)$  là:

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

**Câu 60:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng  $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-1}$ , mặt phẳng  $(P): 2x + y - 2z + 6 = 0$  và điểm  $A(1;-1;2)$ . Mặt phẳng (Q) đi qua điểm A và chứa d thì phương trình của (Q) là:

- A.  $2x + y - 5z - 11 = 0$       B.  $2x + y + 5z + 11 = 0$   
C.  $-2x + y + 5z + 11 = 0$       D.  $2x - y + 5z + 11 = 0$

**Câu 61:** Cho bốn điểm  $A(1;1;-1), B(2;0;0), C(1;0;1), D(0;1;0), S(1;1;1)$

Nhận xét nào sau đây là đúng nhất

- A. ABCD là hình chữ nhật      B. ABCD là hình bình hành  
C. ABCD là hình thoi      D. ABCD là hình vuông

**Câu 62:** Cho hai đường thẳng  $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{2}$  và  $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2t \\ z = 3 - 4t \end{cases}$ . Trong các mệnh đề sau,

mệnh đề nào đúng ?

A.  $\Delta$  và  $d$  cắt nhau

B.  $\Delta$  và  $d$  song song

C.  $\Delta$  và  $d$  trùng nhau

D.  $\Delta$  và  $d$  chéo nhau

**Câu 63:** Cho  $d$  là đường thẳng đi qua điểm  $A(1; 2; 3)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(\alpha): 4x + 3y - 7z + 1 = 0$ . Phương trình tham số của  $d$  là:

A.  $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = -1 + 8t \\ y = -2 + 6t \\ z = -3 - 14t \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 - 7t \end{cases}$

**Câu 64:** Cho 3 điểm  $A(0;2;1), B(3;0;1), C(1;0;0)$ . Phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  là:

A.  $2x + 3y - 4z - 2 = 0$

B.  $2x - 3y - 4z + 1 = 0$

C.  $4x + 6y - 8z + 2 = 0$

D.  $2x - 3y - 4z + 2 = 0$

**Câu 65:** Cho hai điểm  $A(2;0;3), B(2;-2;-3)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{3}$

Nhận xét nào sau đây là đúng

A.  $A, B$  và  $\Delta$  cùng nằm trong một mặt phẳng

B.  $A$  và  $B$  cùng thuộc đường thẳng  $\Delta$

C. Tam giác  $MAB$  cân tại  $M$  với  $M(2;1;0)$

D.  $\Delta$  và đường thẳng  $AB$  là hai đường thẳng chéo nhau

**Câu 66:** Cho mặt cầu  $(S)$  có phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 - 3x - 3y - 3z = 0$  và mặt phẳng

$(P): x + y + z - 6 = 0$ . Nhận xét nào sau đây là đúng

A. Mặt phẳng  $(P)$  cắt mặt cầu  $(S)$  theo đường tròn  $(C)$

B. Tâm mặt cầu  $(S)$  là  $I(3,3,3)$

C. Mặt cầu  $(S)$  và mặt phẳng  $(P)$  không có điểm chung

D. Mặt cầu  $(S)$  tiếp xúc với mặt phẳng  $(P)$



**Câu 67:** Cho hai đường thẳng  $\Delta_1: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+m}{1}$ ,  $\Delta_2: \begin{cases} x = 1 + (m+1)t \\ y = 1 + (2-m)t \\ z = 1 + (2m+1)t \end{cases}$ . Tìm  $m$  để hai

đường thẳng trùng nhau.

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

**Câu 68:** Mặt cầu tâm  $I(2; -1; 2)$  và đi qua điểm  $A(2; 0; 1)$  có phương trình là:

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

**Câu 69:** Phương trình đường thẳng  $d$  qua  $A(1; 2; 3)$ , có véc tơ chỉ phương  $\vec{u} = (1; 2; -3)$  là:

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

C.  $x + 2y - 3z + 4 = 0$

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

**Câu 70:** Cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ ,  $d_2: \frac{x-3}{4} = \frac{y-5}{6} = \frac{z-7}{8}$ . Tìm khẳng định

- A.  $d_1 \perp d_2$       B.  $d_1$  chéo  $d_2$       C.  $d_1 \parallel d_2$       D.  $d_1 \equiv d_2$

**Câu 71:** Vị trí tương đối của 2 mặt phẳng:  $(\alpha): 2x - y + z + 3 = 0$  và  $(\beta): 2x + y - z - 5 = 0$

- A.  $(\alpha) // (\beta)$       B.  $(\alpha) \equiv (\beta)$       C.  $(\alpha), (\beta)$  cắt nhau      D.  $(\alpha), (\beta)$  chéo nhau

**Câu 72:** Phương trình mặt phẳng qua  $A(1; 1; 1), B(1; 0; 0), C(1; -1; -1)$  là

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

**Câu 73:** Cho đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(2; 0; -1)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{a} = (4; -6; 2)$ .

Phương trình tham số của đường thẳng  $d$  là:

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

B.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

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

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

**Câu 74:** Cho ba điểm  $A(0;2;1), B(3;0;1), C(1;0;0)$ . Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A.  $x - 4y + 2z - 8 = 0$

B.  $2x - 3y - 4z + 2 = 0$

C.  $x - 4y + 2z = 0$

D.  $2x + 3y - 4z - 2 = 0$

**Câu 75:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng  $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-5}{3}$  và mặt phẳng (P):  $2x - y + 2z - 7 = 0$ . Mảnh điểm trên d và cách (P) một khoảng bằng 3. Tọa độ M là:

A.  $(3;0;5)$

B. Cả 2 đáp án A) và B) đều đúng.

C. Cả 2 đáp án A) và B) đều sai.

D.  $(1;2;-1)$

**Câu 76:** Cho 2 đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$  và  $d_2: \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 5 + 6t \\ z = 7 + 8t \end{cases}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh

đề nào đúng ?

A.  $d_1 \equiv d_2$

B.  $d_1 // d_2$

C.  $d_1 \perp d_2$

D.  $d_1, d_2$  chéo nhau

**Câu 77:** Trong không gian Oxyz cho 3 vector  $\vec{a} = (-1;1;0), \vec{b} = (1;1;0)$  và  $\vec{c} = (1;1;1)$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

A.  $|\vec{c}| = \sqrt{3}$

B.  $\vec{a} \perp \vec{b}$

C.  $|\vec{a}| = \sqrt{2}$

D.  $\vec{c} \perp \vec{b}$

**Câu 78:** Cho  $A(2;0;0), B(0;2;0), C(0;0;2), D(2;2;2)$  mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD có bán kính là :

A. 3

B.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

C.  $\sqrt{3}$

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

**Câu 79:** Cho hai mặt phẳng  $(\alpha): 2x + 3y + 3z - 5 = 0; (\beta): 2x + 3y + 3z - 1 = 0$ . Khoảng cách giữa hai mặt phẳng này là:

A.  $\frac{\sqrt{22}}{11}$

B. 4

C.  $\frac{2}{11}$

D.  $\frac{2\sqrt{22}}{11}$

**Câu 80:** Cho đường thẳng  $d: \frac{x-8}{1} = \frac{y-5}{2} = \frac{z-8}{-1}$  và mặt phẳng (P):  $x + 2y + 5z + 1 = 0$ . Nhận xét nào sau đây là đúng

A. Đường thẳng d song song với mặt phẳng (P)

B. Đường thẳng d thuộc mặt phẳng (P)

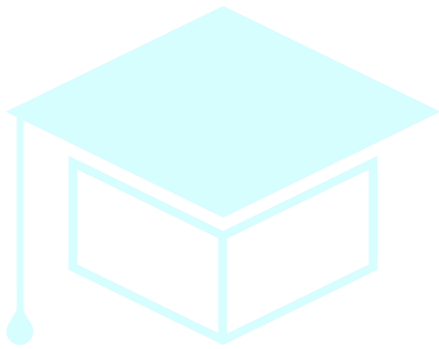
**FanPage: Adoba – Tài Liệu luyện thi số 1 Việt Nam**

C. Đường thẳng d cắt mặt phẳng (P) tại A(8,5,8)

D. Đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P)

**ĐÁP ÁN**

1-C	9-B	17-C	25-C	33-B	41-A	49-C	57-D	65-A	73-A
2-C	10-A	18-B	26-C	34-C	42-B	50-A	58-D	66-A	74-D
3-A	11-D	19-B	27-B	35-D	43-D	51-D	59-D	67-B	75-B
4-B	12-D	20-A	28-C	36-A	44-C	52-C	60-B	68-C	76-A
5-B	13-C	21-B	29-D	37-B	45-D	53-D	61-A	69-B	77-D
6-C	14-B	22-A	30-C	38-A	46-B	54-A	62-C	70-D	78-C
7-A	15-B	23-C	31-D	39-C	47-D	55-B	63-A	71-C	79-D
8-B	16-D	24-D	32-C	40-A	48-B	56-A	64-A	72-D	80-A



ADOBA