

Họ tên học sinh: .....SBD: .....Lớp: 12A ...

Mã đề: 150

**Câu 1.** Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

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

B.  $x^2 + y^2 + z^2 + xy - 7 = 0$

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

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

**Câu 2.** Cho 4 điểm không đồng phẳng  $A(1;0;1), B(0;-1;2), C(1;1;0), D(0;1;2)$ . Thể tích tứ diện  $ABCD$  là:

A.  $\frac{1}{3}$ .

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

C. 2.

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

**Câu 3.** Góc hợp bởi mặt phẳng  $(\alpha): \sqrt{2}x + y + z - 1 = 0$  và mặt phẳng  $Oxy$  là bao nhiêu độ?

A.  $90^\circ$ .

B.  $60^\circ$ .

C.  $30^\circ$ .

D.  $45^\circ$ .

**Câu 4.** Cho  $\vec{u} = 3\vec{i} - 3\vec{k} + 2\vec{j}$ . Tọa độ vector  $\vec{u}$  là:

A. (3; 2; -3)

B. (-3; 3; 2)

C. (-3; -3; 2)

D. (3; 2; 3)

**Câu 5.** Mặt cầu (S) có phương trình  $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 25$  và mặt phẳng (P):  $2x - 2y + z + 8 = 0$ . Vị trí giữa mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) như thế nào? Nếu mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) thì bán kính của đường tròn giao tuyến là bao nhiêu?

A. Tiếp xúc.

B. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 3.

C. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 4.

D. Không cắt.

**Câu 6.** Mặt phẳng nào sau đây có vector pháp tuyến  $\vec{n}(3;1;-7)$

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

B.  $3x + y - 7 = 0$

C.  $-6x - 2y + 14z - 1 = 0$

D.  $3x - y - 7z + 1 = 0$

**Câu 7.** Cho  $\vec{a} = (2; -1; 2)$ . Tìm  $y, z$  sao cho  $\vec{c} = (-2; y; z)$  cùng phương với  $\vec{a}$

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

B.  $y = -1; z = 2$

C.  $y = 1; z = -2$

D.  $y = 2; z = -1$

**Câu 8.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(-1; 2; 3), B(1; 0; -5)$  và mặt phẳng (P):  $2x + y - 3z - 4 = 0$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho 3 điểm A, B, M thẳng hàng.

A. (0; 1; 2)

B. (0; 1; -1)

C. (3; 1; 1)

D. (-2; 1; -3)

**Câu 9.** Cho hai điểm  $A(1; -1; 5)$  và  $B(0; 0; 1)$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và song song với trục Oy.

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

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

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

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

**Câu 10.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua  $M(1; 0; -2)$  đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng  $(\alpha): 2x + y - z - 2 = 0$  và  $(\beta): x - y - z - 3 = 0$ .

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

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

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

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

**Câu 11.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 1), \vec{v} = (0; 1; 2)$ . Tìm  $k$  sao cho  $\vec{w} = (k; 1; 0)$  đồng phẳng với  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$ .

A. -1

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

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

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

**Câu 12.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua  $M(-1; 1; 0)$ , song song với  $(\alpha): x - 2y + z - 10 = 0$ .

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

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

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

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

**Câu 13.** Cho  $\vec{u}, \vec{v}$ . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A.  $[\vec{u}, \vec{v}]$  vuông góc với  $\vec{u}, \vec{v}$

B.  $||[\vec{u}, \vec{v}]|| = ||\vec{u}|| \cdot ||\vec{v}|| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$

C.  $[\vec{u}, \vec{v}] = \vec{0}$  khi và chỉ khi hai  $\vec{u}, \vec{v}$  vectơ cùng phương.

D.  $[\vec{u}, \vec{v}] = [\vec{v}, \vec{u}]$

**Câu 14.** Cho  $A(1;0;0), B(0;1;1), C(2;-1;1)$ . Tọa độ điểm D thỏa mãn tứ giác ABCD là hình bình hành:

A. (2; -1; 1).

B. (2; -1; 0).

C. (3; -2; 0).

D. (3; -2; 1).

**Câu 15.** Cho hai điểm  $A(2; 4; 1), B(-2; 2; -3)$ . Phương trình mặt cầu đường kính AB là

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

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

C.  $x^2 + (y - 3)^2 + (z - 1)^2 = 36$

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

**Câu 16.** Tính góc giữa hai vector  $\vec{a} = (-2; -1; 2)$  và  $\vec{b} = (0; 1; -1)$

**A.**  $135^\circ$

**B.**  $60^\circ$

**C.**  $90^\circ$

**D.**  $45^\circ$

**Câu 17.** Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với (Q):  $x + 2y - 2z + 5 = 0$  và cách A(2; -1; 4) một đoạn bằng 4.

**A.**  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$       **B.**  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 8 = 0$

**C.**  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$       **D.**  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z + 4 = 0$

**Câu 18.** Trong không gian Oxyz. Cho hai điểm P ( 4 ; -7 ; -4 ) , Q( -2 ; 3 ; 6 ) Mặt phẳng trung trực của đoạn PQ là :

**A.**  $3x - 5y - 5z - 18 = 0$       **B.**  $3x - 5y - 5z - 8 = 0$       **C.**  $6x - 10y - 10z - 7 = 0$       **D.**  $3x + 5y + 5z - 7 = 0$

**Câu 19.** Xác định tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$ .

**A.** I(4; -1; 0), R = 2

**B.** I(-4; 1; 0), R = 2

**C.** I(4; -1; 0), R = 4

**D.** I(-4; 1; 0), R = 4

**Câu 20.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A(2; 0; 0), B(0; -1; 0), C(0; 0; -3).

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

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

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

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

**Câu 21.** Cho  $\vec{a} = (2; -3; 3)$ ,  $\vec{b} = (0; 2; -1)$ ,  $\vec{c} = (1; 3; 2)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$

**A.** (0; -3; 4)

**B.** (0; -3; 1)

**C.** (3; -3; 1)

**D.** (3; 3; -1)

**Câu 22.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm A(2;-1;1), B(1;0;4), C(0;-2;-1). Phương trình mp qua A và vuông góc với đường thẳng BC là:

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

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

**C.**  $x + 2y + 5z - 9 = 0$ .

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

**Câu 23.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(2;1;1) và mặt phẳng (P):  $2x - y + 2z + 1 = 0$ . Phương trình mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

**A.**  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 5$

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

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

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

**Câu 24.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 2)$ ,  $\vec{v} = (0; 1; 1)$ . Khi đó  $[\vec{u}, \vec{v}]$  là;

**A.** (1; -1; 1)

**B.** (1; -3; 1)

**C.** (1; 1; 1)

**D.** (-3; -1; 1)

**Câu 25.** Cho A(1;0;0), B(0;0;1), C(2;-1;1). Độ dài đường cao kẻ từ A của tam giác là

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

**B.**  $\sqrt{\frac{6}{5}}$ .

**C.**  $\frac{\sqrt{30}}{10}$

**D.**  $\sqrt{2}$

Họ tên học sinh: .....SBD: .....Lớp: 12A ...

Mã đề: 184

- Câu 1.** Xác định tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$ .  
**A.** I(-4; 1; 0), R = 2      **B.** I(4; -1; 0), R = 2      **C.** I(4; -1; 0), R = 4      **D.** I(-4; 1; 0), R = 4
- Câu 2.** Tính góc giữa hai vectơ  $\vec{a} = (-2; -1; 2)$  và  $\vec{b} = (0; 1; -1)$   
**A.**  $45^\circ$       **B.**  $135^\circ$       **C.**  $90^\circ$       **D.**  $60^\circ$
- Câu 3.** Trong không gian Oxyz .Cho hai điểm P ( 4 ; -7 ; -4 ) , Q( -2 ; 3 ; 6 ) Mặt phẳng trung trực của đoạn PQ là :  
**A.**  $3x - 5y - 5z - 18 = 0$       **B.**  $6x - 10y - 10z - 7 = 0$       **C.**  $3x - 5y - 5z - 8 = 0$       **D.**  $3x + 5y + 5z - 7 = 0$
- Câu 4.** Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với (Q):  $x + 2y - 2z + 5 = 0$  và cách A(2; -1; 4) một đoạn bằng 4.  
**A.**  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z + 4 = 0$       **B.**  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$   
**C.**  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 8 = 0$       **D.**  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$
- Câu 5.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(-1; 1; 0), song song với  $(\alpha)$ :  $x - 2y + z - 10 = 0$ .  
**A.**  $x - 2y + z - 1 = 0$       **B.**  $x - 2y + z + 3 = 0$       **C.**  $x - 2y + z - 3 = 0$       **D.**  $x - 2y + z + 1 = 0$
- Câu 6.** Góc hợp bởi mặt phẳng  $(\alpha)$ :  $\sqrt{2}x + y + z - 1 = 0$  và mặt phẳng Oxy là bao nhiêu độ?  
**A.**  $30^\circ$       **B.**  $45^\circ$       **C.**  $90^\circ$       **D.**  $60^\circ$
- Câu 7.** Cho  $\vec{u} = 3\vec{i} - 3\vec{k} + 2\vec{j}$  Tọa độ vectơ  $\vec{u}$  là:  
**A.** (-3; -3; 2)      **B.** (-3; 3; 2)      **C.** (3; 2; 3)      **D.** (3; 2; -3)
- Câu 8.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(1; 0; -2) đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng  $(\alpha)$ :  $2x + y - z - 2 = 0$  và  $(\beta)$ :  $x - y - z - 3 = 0$ .  
**A.**  $-2x + y - 3z + 4 = 0$       **B.**  $-2x - y + 3z + 4 = 0$       **C.**  $-2x + y - 3z - 4 = 0$       **D.**  $-2x + y + 3z - 4 = 0$
- Câu 9.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 1)$ ,  $\vec{v} = (0; 1; 2)$ . Tìm k sao cho  $\vec{w} = (k; 1; 0)$  đồng phẳng với  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$ .  
**A.**  $-\frac{3}{2}$       **B.**  $-\frac{2}{3}$       **C.** -1      **D.**  $\frac{2}{3}$
- Câu 10.** Cho  $\vec{a} = (2; -1; 2)$ . Tìm y, z sao cho  $\vec{c} = (-2; y; z)$  cùng phương với  $\vec{a}$   
**A.**  $y = 1; z = -2$       **B.**  $y = 2; z = -1$       **C.**  $y = -1; z = 2$       **D.**  $y = -2; z = 1$
- Câu 11.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(-1; 2; 3), B(1; 0; -5) và mặt phẳng (P):  $2x + y - 3z - 4 = 0$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho 3 điểm A, B, M thẳng hàng.  
**A.** (0; 1; -1)      **B.** (0; 1; 2)      **C.** (3; 1; 1)      **D.** (-2; 1; -3)
- Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm A(2; -1; 1), B(1; 0; 4), C(0; -2; -1). Phương trình mp qua A và vuông góc với đường thẳng BC là:  
**A.**  $x + 2y + 5z - 5 = 0$ .      **B.**  $2x + y + 5z - 5 = 0$ .      **C.**  $x + 2y - 5z + 5 = 0$ .      **D.**  $x + 2y + 5z - 9 = 0$ .
- Câu 13.** Mặt phẳng nào sau đây có vectơ pháp tuyến  $\vec{n}(3; 1; -7)$   
**A.**  $3x - y - 7z + 1 = 0$       **B.**  $3x + z - 7 = 0$       **C.**  $3x + y - 7 = 0$       **D.**  $-6x - 2y + 14z - 1 = 0$
- Câu 14.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A(2; 0; 0), B(0; -1; 0), C(0; 0; -3).  
**A.**  $-3x + 6y + 2z + 6 = 0$       **B.**  $-3x + 6y - 2z + 6 = 0$       **C.**  $-3x - 6y + 2z - 6 = 0$       **D.**  $-3x - 6y + 2z + 6 = 0$
- Câu 15.** Cho A(1; 0; 0), B(0; 0; 1), C(2; -1; 1). Độ dài đường cao kẻ từ A của tam giác là  
**A.**  $\frac{\sqrt{30}}{10}$       **B.**  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       **C.**  $\sqrt{2}$       **D.**  $\sqrt{\frac{6}{5}}$
- Câu 16.** Cho hai điểm A(2; 4; 1), B(-2; 2; -3). Phương trình mặt cầu đường kính AB là  
**A.**  $x^2 + (y - 3)^2 + (z + 1)^2 = 9$       **B.**  $x^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 9$   
**C.**  $x^2 + (y - 3)^2 + (z - 1)^2 = 36$       **D.**  $x^2 + (y + 3)^2 + (z + 1)^2 = 9$
- Câu 17.** Cho A(1; 0; 0), B(0; 1; 1), C(2; -1; 1). Tọa độ điểm D thỏa mãn tứ giác ABCD là hình bình hành:  
**A.** (2; -1; 0).      **B.** (2; -1; 1).      **C.** (3; -2; 0).      **D.** (3; -2; 1).

**Câu 18.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(2;1;1)$  và mặt phẳng (P):  $2x - y + 2z + 1 = 0$ . Phương trình mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

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

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

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

D.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 5$

**Câu 19.** Cho hai điểm  $A(1; -1; 5)$  và  $B(0; 0; 1)$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và song song với trục Oy.

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

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

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

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

**Câu 20.** Mặt cầu (S) có phương trình  $x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 25$  và mặt phẳng (P):  $2x - 2y + z + 8 = 0$ . Vị trí giữa mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) như thế nào? Nếu mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) thì bán kính của đường tròn giao tuyến là bao nhiêu?

A. Không cắt.

B. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 4.

C. Tiếp xúc.

D. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 3.

**Câu 21.** Cho 4 điểm không đồng phẳng  $A(1;0;1)$ ,  $B(0;-1;2)$ ,  $C(1;1;0)$ ,  $D(0;1;2)$ . Thể tích tứ diện ABCD là:

A. 2.

B.  $\frac{1}{3}$ .

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

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

**Câu 22.** Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

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

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

C.  $x^2 + y^2 + z^2 + xy - 7 = 0$

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

**Câu 23.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 2)$ ,  $\vec{v} = (0; 1; 1)$ . Khi đó  $[\vec{u}, \vec{v}]$  là:

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

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

C.  $(1; 1; 1)$

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

**Câu 24.** Cho  $\vec{a} = (2; -3; 3)$ ,  $\vec{b} = (0; 2; -1)$ ,  $\vec{c} = (1; 3; 2)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$

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

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

C.  $(0; -3; 1)$

D.  $(0; -3; 4)$

**Câu 25.** Cho  $\vec{u}, \vec{v}$ . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A.  $[\vec{u}, \vec{v}]$  vuông góc với  $\vec{u}, \vec{v}$

B.  $[\vec{u}, \vec{v}] = \vec{0}$  khi và chỉ khi hai  $\vec{u}, \vec{v}$  vectơ cùng phương.

C.  $[\vec{u}, \vec{v}] = [\vec{v}, \vec{u}]$

D.  $||[\vec{u}, \vec{v}]|| = ||\vec{u}|| \cdot ||\vec{v}|| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$

Họ tên học sinh: .....SBD: .....Lớp: 12A ...

**Mã đề: 218**

**Câu 1.** Cho hai điểm  $A(1; -1; 5)$  và  $B(0; 0; 1)$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và song song với trục Oy.

- A.  $y + 4z - 1 = 0$       B.  $2x + z - 5 = 0$       C.  $4x - z + 1 = 0$       D.  $4x + y - z + 1 = 0$

**Câu 2.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua  $M(1; 0; -2)$  đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng  $(\alpha): 2x + y - z - 2 = 0$  và  $(\beta): x - y - z - 3 = 0$ .

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

**Câu 3.** Cho  $\vec{u} = 3\vec{i} - 3\vec{k} + 2\vec{j}$ . Tọa độ vector  $\vec{u}$  là:

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

**Câu 4.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua  $M(-1; 1; 0)$ , song song với  $(\alpha): x - 2y + z - 10 = 0$ .

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

**Câu 5.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 1)$ ,  $\vec{v} = (0; 1; 2)$ . Tìm k sao cho  $\vec{w} = (k; 1; 0)$  đồng phẳng với  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$ .

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

**Câu 6.** Cho  $\vec{u}, \vec{v}$ . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A.  $[\vec{u}, \vec{v}] = [\vec{v}, \vec{u}]$       B.  $[\vec{u}, \vec{v}] = \vec{0}$  khi và chỉ khi hai  $\vec{u}, \vec{v}$  vectơ cùng phương.  
C.  $[\vec{u}, \vec{v}]$  vuông góc với  $\vec{u}, \vec{v}$       D.  $||[\vec{u}, \vec{v}]|| = ||\vec{u}|| \cdot ||\vec{v}|| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$

**Câu 7.** Cho 4 điểm không đồng phẳng  $A(1; 0; 1)$ ,  $B(0; -1; 2)$ ,  $C(1; 1; 0)$ ,  $D(0; 1; 2)$ . Thể tích tứ diện ABCD là:

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

**Câu 8.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm  $A(2; 0; 0)$ ,  $B(0; -1; 0)$ ,  $C(0; 0; -3)$ .

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

**Câu 9.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(2; 1; 1)$  và mặt phẳng (P):  $2x - y + 2z + 1 = 0$ . Phương trình mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

- A.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 9$       B.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 4$   
C.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 5$       D.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 3$

**Câu 10.** Mặt phẳng nào sau đây có vector pháp tuyến  $\vec{n}(3; 1; -7)$

- A.  $3x + y - 7 = 0$       B.  $-6x - 2y + 14z - 1 = 0$       C.  $3x + z - 7 = 0$       D.  $3x - y - 7z + 1 = 0$

**Câu 11.** Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với (Q):  $x + 2y - 2z + 5 = 0$  và cách  $A(2; -1; 4)$  một đoạn bằng 4.

- A.  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z + 4 = 0$       B.  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$   
C.  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$       D.  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 8 = 0$

**Câu 12.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 2)$ ,  $\vec{v} = (0; 1; 1)$ . Khi đó  $[\vec{u}, \vec{v}]$  là:

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

**Câu 13.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm  $A(2; -1; 1)$ ,  $B(1; 0; 4)$ ,  $C(0; -2; -1)$ . Phương trình mp qua A và vuông góc với đường thẳng BC là:

- A.  $x + 2y + 5z - 9 = 0$ .      B.  $2x + y + 5z - 5 = 0$ .      C.  $x + 2y - 5z + 5 = 0$ .      D.  $x + 2y + 5z - 5 = 0$ .

**Câu 14.** Cho hai điểm  $A(2; 4; 1)$ ,  $B(-2; 2; -3)$ . Phương trình mặt cầu đường kính AB là

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

**Câu 15.** Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

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

C.  $x^2 + y^2 + z^2 + xy - 7 = 0$       D.  $3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x - 6y + 3z - 2 = 0$

**Câu 16.** Trong không gian Oxyz. Cho hai điểm P ( 4 ; -7 ; -4 ), Q ( -2 ; 3 ; 6 ) Mặt phẳng trung trực của đoạn PQ là :

A.  $6x - 10y - 10z - 7 = 0$       B.  $3x + 5y + 5z - 7 = 0$       C.  $3x - 5y - 5z - 18 = 0$       D.  $3x - 5y - 5z - 8 = 0$

**Câu 17.** Tính góc giữa hai vector  $\vec{a} = (-2; -1; 2)$  và  $\vec{b} = (0; 1; -1)$

A.  $135^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $90^\circ$

**Câu 18.** Góc hợp bởi mặt phẳng ( $\alpha$ ):  $\sqrt{2}x + y + z - 1 = 0$  và mặt phẳng Oxy là bao nhiêu độ?

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

**Câu 19.** Cho  $A(1;0;0), B(0;1;1), C(2;-1;1)$ . Tọa độ điểm D thỏa mãn tứ giác ABCD là hình bình hành:

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

**Câu 20.** Cho  $A(1;0;0), B(0;0;1), C(2;-1;1)$ . Độ dài đường cao kẻ từ A của tam giác là

A.  $\sqrt{\frac{6}{5}}$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{\sqrt{30}}{10}$       D.  $\sqrt{2}$

**Câu 21.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(-1; 2; 3), B(1; 0; -5) và mặt phẳng (P):  $2x + y - 3z - 4 = 0$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho 3 điểm A, B, M thẳng hàng.

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

**Câu 22.** Mặt cầu (S) có phương trình  $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 25$  và mặt phẳng (P):  $2x - 2y + z + 8 = 0$ . Vị trí giữa mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) như thế nào? Nếu mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) thì bán kính của đường tròn giao tuyến là bao nhiêu?

A. Tiếp xúc.      B. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 4.  
C. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 3.      D. Không cắt.

**Câu 23.** Cho  $\vec{a} = (2; -3; 3)$ ,  $\vec{b} = (0; 2; -1)$ ,  $\vec{c} = (1; 3; 2)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$

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

**Câu 24.** Xác định tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$ .

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

**Câu 25.** Cho  $\vec{a} = (2; -1; 2)$ . Tìm y, z sao cho  $\vec{c} = (-2; y; z)$  cùng phương với  $\vec{a}$

A.  $y = -1; z = 2$       B.  $y = 2; z = -1$       C.  $y = -2; z = 1$       D.  $y = 1; z = -2$

Họ tên học sinh: .....SBD: .....Lớp: 12A ...

Mã đề: 252

**Câu 1.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A(2; 0; 0), B(0; -1; 0), C(0; 0; -3).

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

**Câu 2.** Mặt cầu (S) có phương trình  $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 25$  và mặt phẳng (P):  $2x - 2y + z + 8 = 0$ . Vị trí giữa mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) như thế nào? Nếu mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) thì bán kính của đường tròn giao tuyến là bao nhiêu?

- A. Không cắt.    B. Tiếp xúc.  
C. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 3.    D. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 4.

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm A(2; -1; 1), B(1; 0; 4), C(0; -2; -1). Phương trình mp qua A và vuông góc với đường thẳng BC là:

- A.  $x + 2y + 5z - 5 = 0$ .    B.  $x + 2y - 5z + 5 = 0$ .    C.  $x + 2y + 5z - 9 = 0$ .    D.  $2x + y + 5z - 5 = 0$ .

**Câu 4.** Cho  $\vec{u}, \vec{v}$ . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A.  $[\vec{u}, \vec{v}] = [\vec{v}, \vec{u}]$     B.  $[\vec{u}, \vec{v}] = \vec{0}$  khi và chỉ khi hai  $\vec{u}, \vec{v}$  vectơ cùng phương.  
C.  $[\vec{u}, \vec{v}] = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\angle(\vec{u}, \vec{v}))$     D.  $[\vec{u}, \vec{v}]$  vuông góc với  $\vec{u}, \vec{v}$

**Câu 5.** Tính góc giữa hai vectơ  $\vec{a} = (-2; -1; 2)$  và  $\vec{b} = (0; 1; -1)$ 

- A.  $90^\circ$     B.  $45^\circ$     C.  $60^\circ$     D.  $135^\circ$

**Câu 6.** Trong không gian Oxyz. Cho hai điểm P (4; -7; -4), Q(-2; 3; 6) Mặt phẳng trung trực của đoạn PQ là:

- A.  $3x + 5y + 5z - 7 = 0$     B.  $3x - 5y - 5z - 8 = 0$     C.  $6x - 10y - 10z - 7 = 0$     D.  $3x - 5y - 5z - 18 = 0$

**Câu 7.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(1; 0; -2) đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng ( $\alpha$ ):  $2x + y - z - 2 = 0$  và ( $\beta$ ):  $x - y - z - 3 = 0$ .

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

**Câu 8.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 1)$ ,  $\vec{v} = (0; 1; 2)$ . Tìm k sao cho  $\vec{w} = (k; 1; 0)$  đồng phẳng với  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$ .

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

**Câu 9.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(2; 1; 1) và mặt phẳng (P):  $2x - y + 2z + 1 = 0$ . Phương trình mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

- A.  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 4$     B.  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 9$   
C.  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$     D.  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 3$

**Câu 10.** Cho  $\vec{a} = (2; -1; 2)$ . Tìm y, z sao cho  $\vec{c} = (-2; y; z)$  cùng phương với  $\vec{a}$ 

- A.  $y = -2; z = 1$     B.  $y = 1; z = -2$     C.  $y = -1; z = 2$     D.  $y = 2; z = -1$

**Câu 11.** Cho  $\vec{a} = (2; -3; 3)$ ,  $\vec{b} = (0; 2; -1)$ ,  $\vec{c} = (1; 3; 2)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$ 

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

**Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(-1; 2; 3), B(1; 0; -5) và mặt phẳng (P):  $2x + y - 3z - 4 = 0$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho 3 điểm A, B, M thẳng hàng.

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

**Câu 13.** Cho  $\vec{u} = 3\vec{i} - 3\vec{j} + 2\vec{k}$  Tọa độ vector  $\vec{u}$  là:

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

**Câu 14.** Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với (Q):  $x + 2y - 2z + 5 = 0$  và cách A(2; -1; 4) một đoạn bằng 4.

- A.  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z + 4 = 0$     B.  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 8 = 0$   
C.  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$     D.  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$

**Câu 15.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(-1; 1; 0), song song với ( $\alpha$ ):  $x - 2y + z - 10 = 0$ .



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

**Câu 16.** Cho hai điểm  $A(1; -1; 5)$  và  $B(0; 0; 1)$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và song song với trục Oy.

A.  $y + 4z - 1 = 0$       B.  $4x - z + 1 = 0$       C.  $2x + z - 5 = 0$       D.  $4x + y - z + 1 = 0$

**Câu 17.** Xác định tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$ .

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

**Câu 18.** Góc hợp bởi mặt phẳng  $(\alpha): \sqrt{2}x + y + z - 1 = 0$  và mặt phẳng  $Oxy$  là bao nhiêu độ?

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

**Câu 19.** Mặt phẳng nào sau đây có vectơ pháp tuyến  $\vec{n}(3; 1; -7)$

A.  $-6x - 2y + 14z - 1 = 0$       B.  $3x + z - 7 = 0$       C.  $3x + y - 7 = 0$       D.  $3x - y - 7z + 1 = 0$

**Câu 20.** Cho  $A(1; 0; 0), B(0; 0; 1), C(2; -1; 1)$ . Độ dài đường cao kẻ từ A của tam giác là

A.  $\frac{\sqrt{30}}{10}$       B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       C.  $\sqrt{2}$       D.  $\frac{\sqrt{6}}{5}$

**Câu 21.** Cho hai điểm  $A(2; 4; 1), B(-2; 2; -3)$ . Phương trình mặt cầu đường kính AB là

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

**Câu 22.** Cho  $A(1; 0; 0), B(0; 1; 1), C(2; -1; 1)$ . Tọa độ điểm D thỏa mãn tứ giác ABCD là hình bình hành:

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

**Câu 23.** Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

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

$3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x - 6y + 3z - 2 = 0$

D.  $x^2 + y^2 + z^2 + xy - 7 = 0$

**Câu 24.** Cho 4 điểm không đồng phẳng  $A(1; 0; 1), B(0; -1; 2), C(1; 1; 0), D(0; 1; 2)$ . Thể tích tứ diện ABCD là:

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

**Câu 25.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 2), \vec{v} = (0; 1; 1)$ . Khi đó  $[\vec{u}, \vec{v}]$  là:

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



Họ tên học sinh: .....SBD: .....Lớp: 12A ...

Mã đề: 286

**Câu 1.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A(2; 0; 0), B(0; -1; 0), C(0; 0; -3).

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

**Câu 2.** Cho  $\vec{u} = 3\vec{i} - 3\vec{k} + 2\vec{j}$  Tọa độ vectơ  $\vec{u}$  là:

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

**Câu 3.** Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với (Q):  $x + 2y - 2z + 5 = 0$  và cách A(2; -1; 4) một đoạn bằng 4.

- A.  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$     B.  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z + 4 = 0$   
C.  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$     D.  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 8 = 0$

**Câu 4.** Góc hợp bởi mặt phẳng  $(\alpha): \sqrt{2}x + y + z - 1 = 0$  và mặt phẳng  $Oxy$  là bao nhiêu độ?

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

**Câu 5.** Xác định tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$ .

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

**Câu 6.** Cho hai điểm A(2; 4; 1), B(-2; 2; -3). Phương trình mặt cầu đường kính AB là

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

**Câu 7.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(-1; 1; 0), song song với  $(\alpha): x - 2y + z - 10 = 0$ .

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

**Câu 8.** Cho A(1;0;0), B(0;1;1), C(2;-1;1). Tọa độ điểm D thỏa mãn tứ giác ABCD là hình bình hành:

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

**Câu 9.** Tính góc giữa hai vectơ  $\vec{a} = (-2; -1; 2)$  và  $\vec{b} = (0; 1; -1)$

- A.  $135^\circ$     B.  $45^\circ$     C.  $60^\circ$     D.  $90^\circ$

**Câu 10.** Cho 4 điểm không đồng phẳng A(1;0;1), B(0;-1;2), C(1;1;0), D(0;1;2). Thể tích tứ diện ABCD là:

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

**Câu 11.** Mặt cầu (S) có phương trình  $x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 25$  và mặt phẳng (P):  $2x - 2y + z + 8 = 0$ . Vị trí giữa mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) như thế nào? Nếu mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) thì bán kính của đường tròn giao tuyến là bao nhiêu?

- A. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 3.    B. Tiếp xúc.  
C. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 4.    D. Không cắt.

**Câu 12.** Cho  $\vec{a} = (2; -3; 3)$ ,  $\vec{b} = (0; 2; -1)$ ,  $\vec{c} = (1; 3; 2)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$

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

**Câu 13.** Cho hai điểm A(1; -1; 5) và B(0; 0; 1). Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và song song với trục Oy.

- A.  $4x - z + 1 = 0$     B.  $y + 4z - 1 = 0$     C.  $2x + z - 5 = 0$     D.  $4x + y - z + 1 = 0$

**Câu 14.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 1)$ ,  $\vec{v} = (0; 1; 2)$ . Tìm k sao cho  $\vec{w} = (k; 1; 0)$  đồng phẳng với  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$ .

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

**Câu 15.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(1; 0; -2) đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng  $(\alpha): 2x + y - z - 2 = 0$  và  $(\beta): x - y - z - 3 = 0$ .

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

**Câu 16.** Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

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

**Câu 17.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 2), \vec{v} = (0; 1; 1)$ . Khi đó  $[\vec{u}, \vec{v}]$  là:

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

B.  $(1; 1; 1)$

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

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

**Câu 18.** Trong không gian Oxyz. Cho hai điểm P ( 4 ; -7 ; -4) , Q( -2 ; 3 ; 6) Mặt phẳng trung trực của đoạn PQ là :

A.  $3x - 5y - 5z - 8 = 0$

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

C.  $3x - 5y - 5z - 18 = 0$

D.  $6x - 10y - 10z - 7 = 0$

**Câu 19.** Cho  $A(1; 0; 0), B(0; 0; 1), C(2; -1; 1)$ . Độ dài đường cao kẻ từ A của tam giác là

A.  $\sqrt{2}$

B.  $\frac{\sqrt{30}}{10}$

C.  $\sqrt{\frac{6}{5}}$

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

**Câu 20.** Cho  $\vec{a} = (2; -1; 2)$ . Tìm y, z sao cho  $\vec{c} = (-2; y; z)$  cùng phương với  $\vec{a}$

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

B.  $y = -1; z = 2$

C.  $y = 1; z = -2$

D.  $y = 2; z = -1$

**Câu 21.** Cho  $\vec{u}, \vec{v}$ . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A.  $[\vec{u}, \vec{v}]$  vuông góc với  $\vec{u}, \vec{v}$

B.  $[\vec{u}, \vec{v}] = \vec{0}$  khi và chỉ khi hai  $\vec{u}, \vec{v}$  vectơ cùng phương.

C.  $[\vec{u}, \vec{v}] = [\vec{v}, \vec{u}]$

D.  $||[\vec{u}, \vec{v}]|| = ||\vec{u}|| \cdot ||\vec{v}|| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$

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

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

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

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

D.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 5$

**Câu 23.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm  $A(2; -1; 1), B(1; 0; 4), C(0; -2; -1)$ . Phương trình mp qua A và vuông góc với đường thẳng BC là:

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

B.  $x + 2y + 5z - 9 = 0$ .

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

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

**Câu 24.** Mặt phẳng nào sau đây có vectơ pháp tuyến  $\vec{n}(3; 1; -7)$

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

B.  $-6x - 2y + 14z - 1 = 0$

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

D.  $3x - y - 7z + 1 = 0$

**Câu 25.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(-1; 2; 3), B(1; 0; -5) và mặt phẳng (P):  $2x + y - 3z - 4 = 0$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho 3 điểm A, B, M thẳng hàng.

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

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

C.  $(0; 1; 2)$

D.  $(3; 1; 1)$

Họ tên học sinh: .....SBD: .....Lớp: 12A ...

Mã đề: 320

- Câu 1.** Trong không gian Oxyz .Cho hai điểm P ( 4 ; -7 ; -4) , Q( -2 ; 3 ; 6) Mặt phẳng trung trực của đoạn PQ là  
A.  $6x - 10y - 10z - 7 = 0$  B.  $3x - 5y - 5z - 18 = 0$  C.  $3x + 5y + 5z - 7 = 0$  D.  $3x - 5y - 5z - 8 = 0$
- Câu 2.** Cho 4 điểm không đồng phẳng A(1;0;1), B(0;-1;2), C(1;1;0), D(0;1;2) . Thể tích tứ diện ABCD là:  
A. 2. B.  $\frac{1}{3}$ . C.  $\frac{1}{2}$ . D.  $\frac{2}{3}$ .
- Câu 3.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A(2; 0; 0), B(0; -1; 0), C(0; 0; -3).  
A.  $-3x + 6y + 2z + 6 = 0$  B.  $-3x - 6y + 2z - 6 = 0$  C.  $-3x + 6y - 2z + 6 = 0$  D.  $-3x - 6y + 2z + 6 = 0$
- Câu 4.** Mặt cầu (S) có phương trình  $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 25$  và mặt phẳng (P):  $2x - 2y + z + 8 = 0$  . Vị trí giữa mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) như thế nào? Nếu mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) thì bán kính của đường tròn giao tuyến là bao nhiêu?  
A. Không cắt. B. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 4.  
C. Cắt, bán kính đường tròn giao tuyến là 3. D. Tiếp xúc.
- Câu 5.** Cho  $\vec{u} = 3\vec{i} - 3\vec{k} + 2\vec{j}$  Tọa độ vector  $\vec{u}$  là:  
A. (3; 2; 3) B. (3; 2; -3) C. (-3; 3; 2) D. (-3; -3; 2)
- Câu 6.** Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với (Q):  $x + 2y - 2z + 5 = 0$  và cách A(2; -1; 4) một đoạn bằng 4.  
A.  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$  B.  $x + 2y - 2z + 12 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z + 4 = 0$   
C.  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 8 = 0$  D.  $x + 2y - 2z + 20 = 0$  hoặc  $x + 2y - 2z - 4 = 0$
- Câu 7.** Cho  $\vec{a} = (2; -1; 2)$ . Tìm y, z sao cho  $\vec{c} = (-2; y; z)$  cùng phương với  $\vec{a}$   
A.  $y = 2; z = -1$  B.  $y = -1; z = 2$  C.  $y = 1; z = -2$  D.  $y = -2; z = 1$
- Câu 8.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(1; 0; -2) đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng ( $\alpha$ ):  $2x + y - z - 2 = 0$  và ( $\beta$ ):  $x - y - z - 3 = 0$ .  
A.  $-2x + y - 3z + 4 = 0$  B.  $-2x - y + 3z + 4 = 0$  C.  $-2x + y - 3z - 4 = 0$  D.  $-2x + y + 3z - 4 = 0$
- Câu 9.** Cho  $\vec{u}, \vec{v}$  . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:  
A.  $[\vec{u}, \vec{v}] = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$  B.  $[\vec{u}, \vec{v}] = [\vec{v}, \vec{u}]$   
C.  $[\vec{u}, \vec{v}] = \vec{0}$  khi và chỉ khi hai  $\vec{u}, \vec{v}$  véctor cùng phương. D.  $[\vec{u}, \vec{v}]$  vuông góc với  $\vec{u}, \vec{v}$
- Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(-1; 2; 3), B(1; 0; -5) và mặt phẳng (P):  $2x + y - 3z - 4 = 0$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho 3 điểm A, B, M thẳng hàng.  
A. (0; 1; 2) B. (-2; 1; -3) C. (0; 1; -1) D. (3; 1; 1)
- Câu 11.** Tính góc giữa hai vector  $\vec{a} = (-2; -1; 2)$  và  $\vec{b} = (0; 1; -1)$   
A.  $45^\circ$  B.  $135^\circ$  C.  $60^\circ$  D.  $90^\circ$
- Câu 12.** Mặt phẳng nào sau đây có vector pháp tuyến  $\vec{n}(3; 1; -7)$   
A.  $-6x - 2y + 14z - 1 = 0$  B.  $3x + z - 7 = 0$  C.  $3x - y - 7z + 1 = 0$  D.  $3x + y - 7 = 0$
- Câu 13.** Cho hai điểm A(2; 4; 1), B(-2; 2; -3). Phương trình mặt cầu đường kính AB là  
A.  $x^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 9$  B.  $x^2 + (y - 3)^2 + (z - 1)^2 = 36$   
C.  $x^2 + (y + 3)^2 + (z + 1)^2 = 9$  D.  $x^2 + (y - 3)^2 + (z + 1)^2 = 9$
- Câu 14.** Cho  $\vec{a} = (2; -3; 3)$ ,  $\vec{b} = (0; 2; -1)$ ,  $\vec{c} = (1; 3; 2)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$   
A. (0; -3; 1) B. (0; -3; 4) C. (3; -3; 1) D. (3; 3; -1)
- Câu 15.** Cho A(1;0;0), B(0;0;1), C(2;-1;1) . Độ dài đường cao kẻ từ A của tam giác là  
A.  $\frac{\sqrt{30}}{10}$  B.  $\sqrt{2}$  C.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  D.  $\sqrt{\frac{6}{5}}$

**Câu 16.** Cho  $A(1; 0; 0), B(0; 1; 1), C(2; -1; 1)$ . Tọa độ điểm D thỏa mãn tứ giác ABCD là hình bình hành:

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

**Câu 17.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(2; 1; 1)$  và mặt phẳng (P):  $2x - y + 2z + 1 = 0$ . Phương trình mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

- A.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 4$       B.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 5$   
C.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 9$       D.  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 3$

**Câu 18.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm  $A(2; -1; 1), B(1; 0; 4), C(0; -2; -1)$ . Phương trình mp qua A và vuông góc với đường thẳng BC là:

- A.  $x + 2y - 5z + 5 = 0$ .      B.  $x + 2y + 5z - 5 = 0$ .      C.  $x + 2y + 5z - 9 = 0$ .      D.  $2x + y + 5z - 5 = 0$ .

**Câu 19.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 1), \vec{v} = (0; 1; 2)$ . Tìm k sao cho  $\vec{w} = (k; 1; 0)$  đồng phẳng với  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$ .

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

**Câu 20.** Cho hai điểm  $A(1; -1; 5)$  và  $B(0; 0; 1)$ . Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và song song với trục Oy.

- A.  $y + 4z - 1 = 0$       B.  $2x + z - 5 = 0$       C.  $4x + y - z + 1 = 0$       D.  $4x - z + 1 = 0$

**Câu 21.** Góc hợp bởi mặt phẳng  $(\alpha): \sqrt{2}x + y + z - 1 = 0$  và mặt phẳng  $Oxy$  là bao nhiêu độ?

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

**Câu 22.** Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua  $M(-1; 1; 0)$ , song song với  $(\alpha): x - 2y + z - 10 = 0$ .

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

**Câu 23.** Xác định tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$ .

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

**Câu 24.** Cho  $\vec{u} = (1; -1; 2), \vec{v} = (0; 1; 1)$ . Khi đó  $[\vec{u}, \vec{v}]$  là:

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

**Câu 25.** Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

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