

Họ, tên học sinh:.....Lớp:12A

--

PHẦN TRẢ LỜI

(Tô tròn vào phương án ứng với mỗi câu trả lời đúng trong bảng sau)

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

Câu 1: Cho 3 vectơ $\vec{a} = (1; -2; 3)$, $\vec{b} = (-2; 3; 4)$, $\vec{c} = (-3; 2; 1)$. Toạ độ của vectơ $\vec{n} = 2\vec{a} - 4\vec{b} - \vec{c}$ là:

- A. $\vec{n} = (13; -18; -11)$ B. $\vec{n} = (-13; 18; 11)$ C. $\vec{n} = (13; -18; 11)$ D. $\vec{n} = (13; 18; -11)$

Câu 2: Góc giữa hai véc tơ $\vec{a} = (-1; 0; 1)$, $\vec{b} = (1; 1; 0)$ là

- A. 60° B. 120° C. 90° D. 135°

Câu 3: Trong không gian Oxyz cho tam giác ABC biết $A(3; -2; 5)$, $B(-2; 1; -3)$, $C(5; 1; 1)$ Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC

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

Câu 4: Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z - 1 = 0$ và $(Q): 2x + y + 2z + 5 = 0$ là :

- A. 1 B. 0 C. 6 D. 2

Câu 5: Hình chiếu của gốc tọa độ $O(0; 0; 0)$ trên mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 1 = 0$ có tọa độ:

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

Câu 6: Cho $I(4; -1; 2)$, $A(1; -2; -4)$, phương trình mặt cầu (S) có tâm I và đi qua A là:

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

Câu 7: Phương trình mặt cầu $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 8 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là:

- A. $I(4; -5; 4)$, $R = \sqrt{57}$ B. $I(4; -5; 4)$, $R = 7$ C. $I(4; 5; 0)$, $R = 7$ D. $I(4; -5; 0)$, $R = 7$

Câu 8: Phương trình mặt cầu tâm $I(3; -1; 2)$, $R = 4$ là:

- A. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$ B. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4 = 0$
C. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$ D. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4z - 2 = 0$

Câu 9: Tìm tất cả m để phương trình sau là pt mặt cầu : $x^2 + y^2 + z^2 - 2(m+2)x + 4my - 2mz + 5m^2 + 9 = 0$

- A. $m < -5$ hoặc $m > 1$ B. $m > 1$ C. Không tồn tại m D. $-5 < m < 1$

Câu 10: Cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x + y - z - 3 = 0$. Điểm nào sau đây **không** thuộc mặt phẳng (P)?

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

Câu 11: PTTQ của mp qua hai điểm $A(2; -1; 1)$, $B(-2; 1; -1)$ và vuông góc mp $3x + 2y - z + 5 = 0$ là:

A. $x + 5y + 7z - 1 = 0$ B. $x - 5y + 7z + 1 = 0$ C. $x - 5y - 7z = 0$ D. $x + 5y - 7z = 0$

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) qua điểm $A(1,0,2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 3; -1)$ có phương trình là :

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

Câu 13: Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và mặt phẳng $(P): 4x + 3y - 12z + 10 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng $(Q) // (P)$ và tiếp xúc với mặt cầu (S) .

A. $4x + 3y - 12z + 78 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z - 26 = 0$
B. $4x + 3y - 12z - 78 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z + 26 = 0$
C. $4x + 3y - 12z + 62 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z - 20 = 0$
D. $4x + 3y - 12z - 62 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z + 20 = 0$

Câu 14: Xác định giá trị của m để mặt phẳng $(P) : 2x + my + 2mz - 9 = 0$ và mặt phẳng $(Q): 6x - y - z - 10 = 0$ vuông góc?

A. $m = 4$ B. $m = 3$ C. $m = 2$ D. $m = 1$

Câu 15: Hãy lập phương trình mặt cầu tâm $I(2;1;-4)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P) : x - 2y + 2z - 7 = 0$?

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

Câu 16: Cho mặt phẳng $(P) : 2x - y + 2z - 1 = 0$ và mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 4$, biết mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là một hình tròn. Tính bán kính r của hình tròn thiết diện?

A. $r = 2$ B. $r = 3$ C. $r = \sqrt{2}$ D. $r = \sqrt{3}$

Câu 17: Cho $M(-3; 2; 4)$, gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên Ox, Oy, Oz . PT mp (ABC) là

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

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;1;2)$, $B(2; -2;1)$, $C(-2;0;1)$. Tìm tọa độ của điểm M thuộc mặt phẳng $(\alpha): 2x + 2y + z - 3 = 0$ sao cho $MA = MB = MC$.

A. $(2; 1; 3)$ B. $(-2; 5; 7)$ C. $(2; 3; -7)$ D. $(1; 2; 5)$

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 1; 2)$. Tìm điểm N thuộc mặt phẳng Oxy sao cho độ dài đoạn thẳng MN là ngắn nhất.

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

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho (P) là mặt phẳng đi qua $M(2; 1; 2)$ và cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại $A(a; 0; 0)$, $B(0; b; 0)$, $C(0; 0; c)$ sao cho thể tích của khối tứ diện $OABC$ là nhỏ nhất với a, b, c là số dương. Viết phương trình mặt phẳng (P) .

A. $(P): 2x + y + 2z - 9 = 0$ B. $(P): x + 2y + z - 6 = 0$ C. $(P): 2x - y + 2z - 7 = 0$ D. $(P): x - 2y + z - 4 = 0$

Họ, tên học sinh:.....Lớp:12A

Điểm

PHẦN TRẢ LỜI

(Tô tròn vào phương án ứng với mỗi câu trả lời đúng trong bảng sau)

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

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

- A. $(0; -27; 3)$ B. $(1; 2; -7)$ C. $(0; 27; 3)$ D. $(0; -27; -3)$

Câu 2: Tìm m, n để hai véc tơ $\vec{a} = (m; 3; 2), \vec{b} = (2; n-1; -2)$ cùng phương

- A. $m = 2, n = -3$ B. $m = -2, n = -2$ C. $m = 2, n = 4$ D. $m = -2, n = 4$

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

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

Câu 4: Cho mặt phẳng (P): $2x - y - 2z - 8 = 0$ và điểm $M(-2; -4; 5)$. Tính khoảng cách từ M đến (P).

- A. 18 B. 6 C. 9 D. 3

Câu 5: Cho mp(P): $x - 2y - 3z + 14 = 0$ và điểm $M(1; -1; 1)$. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mp(P).

- A. $M(-1; 3; 7)$ B. $M(1; -3; 7)$ C. $M(2; -3; -2)$ D. $M(2; -1; 1)$

Câu 6: Phương trình mặt cầu (S) có đường kính BC, với $B(0; -1; 3); C(-1; 0; -2)$ là:

- A. $x^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \frac{27}{4}$ B. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(z - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{27}{4}$
- C. $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(z + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{27}{4}$ D. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(z - \frac{1}{2}\right)^2 = 27$

Câu 7: Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; -3)$ và đường kính bằng 4.

- A. (S): $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4$ B. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$
- C. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$ D. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị m để phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 + 2mx + 4my - 6mz + 28m = 0$ là phương trình của mặt cầu?

- A. $m < 0 \vee m > 2$ B. $0 < m < 2$ C. $m > 2$ D. $m < 0$

Câu 9: Phương trình mặt cầu tâm $I(-3; 1; -2), R = 4$ là:

- A. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$ B. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4 = 0$

$$C. (x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$$

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

Câu 10: Cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x - 3y + z - 10 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

A. $\vec{u} = (2; 3; 1)$ B. $\vec{u} = (2; 3; -1)$ C. $\vec{u} = (-2; 3; 1)$ D. $\vec{u} = (-2; 3; -1)$

Câu 11: Cho tứ diện ABCD có A(3; -2; 1), B(-4; 0; 3), C(1; 4; -3), D(2; 3; 5). Phương trình tổng quát của mp chứa AC và song song BD là:

A. $12x - 10y - 21z - 35 = 0$

B. $12x - 10y + 21z - 35 = 0$

C. $12x + 10y + 21z + 35 = 0$

D. $12x + 10y - 21z + 35 = 0$

Câu 12: Mặt phẳng đi qua $M(1; 1; 0)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n}(1; 1; 1)$ có phương trình là:

A. $x + y - 3 = 0$

B. $x + y - 2 = 0$

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

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

Câu 13: Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với (Q): $x + 2y - 2z + 5 = 0$ và cách điểm A(2; -1; 4) một đoạn bằng 3.

A. $x + 2y - 2z + 17 = 0$ hoặc $x + 2y - 2z + 1 = 0$

B. $x + 2y - 2z + 17 = 0$ hoặc $x + 2y - 2z - 1 = 0$

C. $x + 2y - 2z - 17 = 0$ hoặc $x + 2y - 2z + 1 = 0$

D. $x + 2y - 2z - 17 = 0$ hoặc $x + 2y - 2z - 1 = 0$

Câu 14: Cho mặt phẳng (P): $x - 2y + 2z - 3 = 0$ và (Q): $mx + y - 2z + 1 = 0$. Với giá trị nào của m thì hai mặt phẳng đó vuông góc với nhau?

A. $m = -6$

B. $m = 1$

C. $m = 6$

D. $m = -1$.

Câu 15: Cho điểm A(2; 1; 1) và mặt phẳng (P) $2x - y + 2z + 1 = 0$. Phương trình mặt cầu tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là:

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

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

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

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

Câu 16: Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua 3 điểm không thẳng hàng A(-3; 0; 0), B(0; 4; 0), C(0; 0; -2)?

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

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

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

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

Câu 17: 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. 3

B. 5

C. 2

D. 4

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(2; 0; 1), B(0; -2; 3) và mặt phẳng (P): $2x - y - z + 4 = 0$. Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho $MA = MB = 3$. Biết M có hoành độ nguyên.

A. (3; -2; 3)

B. (2; 0; 4)

C. (-1; 0; 2)

D. (0; 1; 3)

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm A(2; 2; 2). Gọi M là điểm thuộc mặt phẳng Oxy. Tìm tọa độ của M để độ dài đoạn MA ngắn nhất.

A. (1; 2; 1)

B. (1; 1; 0)

C. (2; 1; 0)

D. (2; 2; 0)

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, gọi (P) là mặt phẳng đi qua H(2; 1; 1) và cắt Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho H là trực tâm của tam giác ABC. Viết phương trình mặt phẳng (P).

A. (P): $2x + y + z - 6 = 0$

B. (P): $x + 2y + 2z - 6 = 0$

C. (P): $2x - y - z - 2 = 0$

D. (P): $x - 2y - 2z + 2 = 0$

Họ, tên học sinh:.....Lớp:12A

Điểm

PHẦN TRẢ LỜI

(Tô tròn vào phương án ứng với mỗi câu trả lời đúng trong bảng sau)

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

Câu 1: Với 2 vectơ $\vec{a} = (4; -2; -4), \vec{b} = (6; -3; 2)$. Hãy tính giá trị của biểu thức $(2\vec{a} - 3\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b})$?

- A. -100 B. -150 C. -200 D. -250

Câu 2: Tìm x để hai véc tơ $\vec{a} = (x; x-2; 2), \vec{b} = (x; 1; -2)$ vuông góc:

- A. $x = -2 \vee x = 3$ B. $x = 2 \vee x = -3$ C. $x = 1$ D. $x = 3$

Câu 3: Cho 2 điểm $A(-3; 4; -2), B(-4; 1; 2)$. Tìm tọa độ của điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{AB}$?

- A. $M(-1; -3; 4)$ B. $M(-4; 11; -3)$ C. $M(1; 3; -4)$ D. $M(-4; -11; 3)$

Câu 4: Cho hai mặt phẳng (P): $2x - 3y + 6z + 2 = 0$ và (Q): $4x - 6y + 12z + 18 = 0$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q).

- A. 8 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 5: Hình chiếu H của điểm $A(-2; 4; 3)$ trên mặt phẳng (P): $2x - 3y + 6z + 19 = 0$ có tọa độ:

- A. $H(1; -1; 2)$. B. $H\left(-\frac{20}{7}; \frac{37}{7}; \frac{3}{7}\right)$. C. $H\left(-\frac{2}{5}; \frac{37}{5}; \frac{31}{5}\right)$. D. $H(-20; 2; 3)$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu tâm $I(2; -1; 3)$ và đi qua $A(7; 2; 1)$?

- A. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 76$ B. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 38$
C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 38$ D. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 76$

Câu 7: Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; -3)$ và bán kính bằng 4.

- A. (S): $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4$ B. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$
C. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$ D. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$

Câu 8: Tất cả m để phương trình sau là pt mặt cầu? $x^2 + y^2 + z^2 + 2(m-1)x + 4my - 4z - 5m + 1 + 6m^2 = 0$

- A. $-1 < m < 4$ B. $m < -1$ hoặc $m > 4$ C. Không tồn tại m D. $m > -1$

Câu 9: Phương trình mặt cầu tâm $I(3; -1; 0), R = \sqrt{14}$ là:

- B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$ B. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4 = 0$
C. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$ D. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4z - 2 = 0$

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, điểm $M(-4; 0; 7)$ nằm trên:

A. $mp(Oxy)$

B. $mp(Oxz)$

C. $mp(Oyz)$

D. trục Oy

Câu 11: Tìm phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1; 2; -1)$ và nhận vec tơ $\vec{n} = (2; 3; 5)$ làm vectơ pháp tuyến?

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

Câu 12: Cho tứ diện ABCD có $A(5; 1; 3), B(1; 6; 2), C(5; 0; 4), D(4; 0; 6)$. Tìm phương trình mặt phẳng (P) chứa cạnh AB và song song với CD?

A. $10x + 9y + 5z - 74 = 0$ B. $10x + 9y + 5z - 14 = 0$ C. $10x - 9y + 5z + 74 = 0$ D. $10x + 9y - 5z - 14 = 0$

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $I(1; -3; 2)$ Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 11 = 0$ đồng thời cách điểm I một đoạn bằng 4.

A. (P): $2x - y + 2z + 3 = 0$ hoặc (P): $2x - y + 2z - 21 = 0$.

B. (P): $2x - y + 2z - 3 = 0$ hoặc (P): $2x - y + 2z - 21 = 0$.

C. (P): $2x - y + 2z + 3 = 0$ hoặc (P): $2x - y + 2z + 21 = 0$.

D. (P): $2x - y + 2z - 3 = 0$ hoặc (P): $2x - y + 2z + 21 = 0$.

Câu 14. Mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 1)$ và tiếp xúc với mp (P): $x - 2y - 2z - 2 = 0$ có phương trình là:

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

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

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

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

Câu 15: Xác định m để hai mặt phẳng sau vuông góc (P): $(2m - 1)x - 3my + 2z - 3 = 0$ và (Q): $mx + (m - 1)y + 4z - 5 = 0$.

A. $m = -2$ V $m = 2$ B. $m = -2$ V $m = 4$ C. $m = 2$ V $m = 4$ D. $m = -4$ V $m = 2$

Câu 16. 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 17: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; 1)$ và mặt phẳng (P) có phương trình: $2x + y + 2z + 2 = 0$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 1. Phương trình của mặt cầu (S) là

A. (S): $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z + 1)^2 = 8$ B. (S): $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z + 1)^2 = 10$

C. (S): $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 8$ D. (S): $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 10$

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 4y - 4z = 0$ và điểm $A(4; 4; 0)$. Tìm tọa độ điểm B thuộc (S) sao cho tam giác OAB đều.

A. $(4; 0; 4)$ hoặc $(0; 4; 4)$ B. $(2; 2; 4)$ hoặc $(2; 4; 2)$

C. $(4; 0; 4)$ hoặc $(8; 4; 4)$ D. $(0; 4; 4)$ hoặc $(8; 0; 0)$

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(2; 1; 2)$. Gọi M là một điểm chạy trên mặt phẳng Oyz. Độ dài đoạn thẳng MA ngắn nhất khi M có tọa độ là

A. $(0; 2; 1)$

B. $(0; 1; 3)$

C. $(0; 2; 3)$

D. $(0; 1; 2)$

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, gọi (P) là mặt phẳng đi qua $G(1; 2; -1)$ và cắt Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho G là trọng tâm của tam giác ABC. Viết phương trình mặt phẳng (P).

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