

**ÔN TẬP TỔNG HỢP HÌNH HỌC 12 CHƯƠNG 3 ( HỆ OXYZ )**

**LỚP HỌC THÊM TOÁN LÝ HÓA – GV: ĐOÀN VĂN TÍNH – WEBSITE: GIASUTRONGTIN.VN**

**Câu 1.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho vectơ  $\overrightarrow{AO} = 3(\vec{i} + 4\vec{j}) - 2\vec{k} + 5\vec{j}$ . Tìm tọa độ của điểm A.

- A. (3, -2, 5)                      B. (-3, -17, 2)                      C. (3, 17, -2)                      D. (-3; 2; -5)

**Câu 2.** Cho các vectơ  $\vec{a} = (1; 2; 3)$ ;  $\vec{b} = (-2; 4; 1)$ ;  $\vec{c} = (-1; 3; 4)$ . Vectơ  $\vec{v} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + 5\vec{c}$  có tọa độ là:

- A. (7; 3; 23)                      B. (3; 7; 23)                      C. (3; 23; 7)                      D. (7; 23; 3)

**Câu 3.** Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

- A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 14 = 0$ .  
B.  $(n^2 + 1)x^2 + (n^2 + 1)y^2 + (n^2 + 1)z^2 - 2x - 4y - 6z - 1 = 0$  (n là tham số).  
C.  $(n^2 - 1)x^2 + (n^2 + 1)y^2 + (n^2 + 1)z^2 - 2x - 4y - 6z + 2017 = 0$  (n là tham số)  
D.  $(x^2 + 1) + (y^2 + 1) + (z^2 + 1) = 2$ .

**Câu 4.** Viết phương trình mặt cầu đường kính AB với A(2;2;-3) và B(-2;4;1).

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

**Câu 5.** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm A(1;2;1), B(3;-4;5). Phương trình mặt phẳng trung trực của AB là:

- A.  $x - 3y + 2z - 3 = 0$                       B.  $x - 3y + 2z - 9 = 0$                       C.  $x - 3y + 2z - 11 = 0$                       D.  $x + 3y - 2z - 11 = 0$

**Câu 6.** Trong không gian Oxyz, cho ba điểm A(-1;1;2), B(1;0;1), C(2;1;-1). Viết phương trình mặt phẳng (ABC).

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

**Câu 7.** Trong không gian Oxyz, tính khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng:  $6x + 3y + 2z - 6 = 0$ .

- A.  $\frac{3}{5}$                       B.  $\frac{5}{7}$                       C.  $\frac{6}{7}$                       D.  $\frac{9}{7}$

**Câu 8.** Trong không gian Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm A(3;2;4) và vuông góc với mặt phẳng (P):  $3x - 2y + 4z - 1 = 0$

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

**Câu 9.** Trong không gian Oxyz, lập phương trình tham số của đường thẳng d đi qua hai điểm

M(4;-1;0) và N(2;1;3)

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

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

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

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

**Câu 10.** Trong không gian Oxyz, tìm giao điểm của đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$

và mặt phẳng (P):  $x - y + z - 4 = 0$

A. (4;3;5)

B. (3;4;5)

C. (-3;-4;-5)

D. (5;3;4)

**Câu 11.** Trong không gian Oxyz, xác định điểm đối xứng A' của điểm A(4;1;6) qua đường thẳng :

$d: \begin{cases} x = -5 + 2t \\ y = 7 - 2t \\ z = t \end{cases}$

A. (2;3;2)

B. (2;-3;2)

C. (-2;3;2)

D. (27;-26;-14)

**Câu 12.** Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M (1;-1;2) trên mặt phẳng  $(\alpha): 2x - y + 2z + 11 = 0$

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

B. (3;1;-2)

C. (-3;1;-2)

D. (3;-1;-2)

**Câu 13.** Cho 2 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.  $x^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 3$

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

**Câu 14.** Cho ba điểm A 2;5;-1, B 2;2;3, C -3;2;3. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là.

A. G(1;9;5)

B. G(1;-9;-5)

C.  $G(\frac{1}{3}; 3; \frac{5}{3})$

D.  $G(\frac{1}{3}; -3; \frac{5}{3})$

**Câu 15.** 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.  $I(1;3;-2), R = \sqrt{7}$

B.  $I(1;3;-2), R = 25$

C.  $I(1;3;-2), R = 5$

D.  $I(-1;-3;+2), R = 5$

**Câu 16.** Cho bốn điểm A(1;1;1), B(1;2;1), C(1;1;2) và D(2;2;1). Tâm I của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD có tọa độ.

A. (3;3;-3)

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

C.  $(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; \frac{3}{2})$

D. (3;3;3)

**Câu 17.** Trong không gian Oxyz cho các điểm  $A(3; -4; 0)$ ,  $B(0; 2; 4)$ ,  $C(4; 2; 1)$ . Tọa độ điểm  $D$  trên trục Ox sao cho  $AD = BC$  là.

- A.  $D(6; 0; 0)$ ;  $D(0; 0; 0)$                       B.  $D(0; 0; 0)$ ;  $D(8; 0; 0)$   
C.  $D(-3; 0; 0)$ ;  $D(0; 0; 0)$                       D.  $D(0; 0; 0)$ ;  $D(-6; 0; 0)$

**Câu 18.** Cho tam giác  $ABC$ :  $A(1; 2; 3)$ ,  $B(7; 10; 3)$ ,  $C(-1; 3; 1)$ . Tam giác  $ABC$  có đặc điểm nào dưới đây?

- A. Tam giác cân                                      B. Tam giác nhọn  
C. Tam giác vuông                                  D. Tam giác tù

**Câu 19.** Xét 3 điểm  $A(2; 4; -3)$ ,  $B(-1; 3; -2)$ ,  $C(4; 2; 3)$ . Tìm tọa độ đỉnh  $D$  của hình bình hành  $ABCD$ ?

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

**Câu 20.** Cho tứ diện  $ABCD$ :  $A(0; 0; 1)$ ,  $B(2; 3; 5)$ ,  $C(6; 2; 3)$ ,  $D(3; 7; 2)$ . Hãy tính thể tích của tứ diện?

- A. 10 đvdt                      B. 20 đvdt                      C. 30 đvdt                      D. 40 đvdt

**Câu 21.** Hình chóp  $S.ABC$  có thể tích bằng 6 và tọa độ 3 đỉnh  $A(1; 2; -3)$ ,  $B(0; 2; -4)$ ,  $C(5; 3; 2)$ . Hãy tính độ dài đường cao của hình chóp xuất phát từ đỉnh  $S$ ?

- A. 8                      B. 4                      C.  $12\sqrt{3}$                       D.  $6\sqrt{3}$

**Câu 22.** Xét tam giác  $ABC$ :  $A(2; -1; -2)$ ,  $B(-1; 1; 2)$ ,  $C(-1; 1; 0)$ . Tính độ dài đường cao kẻ từ  $A$ ?

- A.  $\frac{13}{2}$                       B.  $2\sqrt{13}$                       C.  $\frac{\sqrt{13}}{2}$                       D.  $\sqrt{13}$

**Câu 23.** Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm  $I(1; 0; -2)$ , bán kính  $R = \sqrt{2}$

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

**Câu 24:** Phương trình mặt phẳng đi qua A, B, C, biết  $A(1; -3; 2)$ ,  $B(-1; 2; -2)$ ,  $C(-3; 1; 3)$ , là:

- A.  $7x + 6y + 4z + 3 = 0$                       B.  $7x + 6y + 4z - 3 = 0$   
C.  $7x + 6y + 4z + 33 = 0$                       D.  $7x - 6y + 4z - 33 = 0$

**Câu 25:** Cho  $A(1; 3; 2)$   $B(-3; 1; 0)$  Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB là:

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

**Câu 26:** Trong không gian Oxyz viết phương trình mặt phẳng trung trực (P) của đoạn AB biết  $A(1;1;-1); B(5;2;1)$ .

- A.  $6x+3y-27=0$     B.  $4x+y+2z-\frac{27}{2}=0$     C.  $4x+y+2z+\frac{27}{2}=0$     D.  $4x+y+2z-3=0$

**Câu 27:** Trong không gian Oxyz viết phương trình mặt phẳng (P) chứa đường thẳng  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-12}{-3}$  và đi qua điểm  $A(1;1;-1)$

- A.  $19x+13y+2z+30=0$     B.  $x+y-z+30=0$     C.  $19x+13y+2z-30=0$     D.  $x+y-z-30=0$

**Câu 28:** Trong không gian oxyz cho hai đường thẳng  $d: \frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}, \Delta: \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$  Viết phương trình mp (P) chứa d và song song với  $\Delta$

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

**Câu 29:** Cho  $A(1;0;-2), B(0;-4;-4), (P): 3x-2y+6z+2=0$  Ptmp (Q) chứa đường thẳng AB và  $\perp (P)$  là:

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

**Câu 30:** Trong không gian Oxyz viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm  $M(-2;3;1)$  và song song với mặt phẳng (Q):  $4x-2y+3z-5=0$

- A.  $4x-2y-3z-11=0$     B.  $4x-2y+3z+11=0$     C.  $4x+2y+3z+11=0$     D.  $-4x+2y-3z+11=0$

**Câu 31:** Trong không gian Oxyz viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm  $M(-2;3;1)$  và vuông góc với đường thẳng  $d: \frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$

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

**Câu 32:** Trong không gian Oxyz viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm  $M(1;3;1)$  và vuông góc với hai mặt phẳng (Q):  $x-3y+2z-1=0$ ; (R):  $2x+y-z-1=0$

- A.  $x+3y+z-23=0$     B.  $x+5y+7z+23=0$     C.  $x-5y-7z-23=0$     D.  $x+5y+7z-23=0$

**Câu 33:** Trong không gian Oxyz viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm  $A(2;0;-1), B(1;-2;3), C(0;1;2)$

- A.  $2x+y+z-3=0$     B.  $2x-z+15=0$     C.  $2x-z-3=0$     D.  $2x-z-5=0$

**Câu 34:** Trong không gian Oxyz viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua 2 điểm  $A(2;0;-1); B(1;-2;3)$

và vuông góc với mặt phẳng (Q):  $x-y+z+1=0$

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

**Câu 35:** Trong không gian Oxyz viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm  $A(1;-2;3)$

vuông góc với mặt phẳng (Q):  $x + 2y - z + 5 = 0$  và song song với đường thẳng  $d: \frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$

- A.  $x + 2y + 3z - 20 = 0$       B.  $7x + y + 5z + 20 = 0$       C.  $7x + y + 5z - 20 = 0$       D.  $x - 2y + 3z - 20 = 0$

**Câu 36:** Trong không gian oxyz cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}$  và mặt phẳng (Q):  $2x + y + z - 1 = 0$ . Viết phương trình mp (P) chứa d và vuông góc với mp (Q)

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

**Câu 37:** Trong không gian oxyz cho mặt phẳng: (Q):  $x - 2y + 2z - 3 = 0$  và điểm A(3; 1; 1).Viết phương trình mặt phẳng (P) song song mp (Q) và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng 2.

- A.  $x - 2y + 2z + 9 = 0, x - 2y + 2z - 3 = 0$       B.  $x - 2y + 2z + 6 = 0, x - 2y + 2z - 6 = 0$

- C.  $x - 2y + 2z - 9 = 0, x - 2y + 2z + 3 = 0$       D.  $x - 2y + 2z = 0, x - 2y + 2z + 6 = 0$

**Câu 38:** Trong không gian Oxyz cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}$  và điểm A(3;1;1).Viết pt mp (P) chứa d và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng  $2\sqrt{3}$

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

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

**Câu 39:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P):  $x + y - 2z - 1 = 0$ . Tìm điểm N đối xứng với điểm M(2;3; -1) qua mặt phẳng (P).

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

**Câu 40:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho A(2,-3,0), mặt phẳng ( $\alpha$ ):  $x + 2x - z + 3 = 0$ . Tìm mặt phẳng (P) qua A, vuông góc ( $\alpha$ ) và song song với Oz.

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

**Câu 41:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm M(1;-1;2), N(3;1;4) Mặt cầu (S) có đường kính MN. Viết phương trình của mặt cầu (S).

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

- C.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 3$ .      D.  $(x-2)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 12$

**Câu 42:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -2 + 3t, t \in \mathbb{R} \\ z = 6 + 4t \end{cases}$  và đường thẳng

$\Delta: \begin{cases} x = 5 + t' \\ y = -1 - 4t', t' \in \mathbb{R} \\ z = 20 + t' \end{cases}$ . Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng d và  $\Delta$ .

- A.  $(-7; -8; -2)$ .      B.  $(3; 7; 18)$ .      C.  $(-9; -11; -6)$       D.  $(8; -13; 23)$ .

**Câu 43:** Tính khoảng cách từ điểm  $M(2; 0; 1)$  đến đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$

- A.  $2\sqrt{3}$ .      B.  $\sqrt{2}$ .      C.  $\frac{\sqrt{105}}{5}$ .      D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho hai đường thẳng  $d: \begin{cases} x=3+2t \\ y=1+t \\ z=-2+3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$  và

$d': \begin{cases} x=-1+4t' \\ y=-5+2t' \\ z=1+6t' \end{cases}, t' \in \mathbb{R}$ . Giữa  $d, d'$  xảy ra vị trí tương đối nào sau đây?

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

**Câu 45:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): 2x+y-z+1=0$  và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{2}$ . Tìm giao điểm của  $(P)$  và  $d$ .

- A.  $M\left(\frac{-1}{3}; \frac{4}{3}; \frac{5}{3}\right)$ .      B.  $M\left(\frac{1}{3}; \frac{5}{3}; \frac{7}{3}\right)$ .      C.  $M\left(\frac{-5}{7}; \frac{8}{7}; \frac{9}{7}\right)$ .      D.  $M\left(\frac{-3}{7}; \frac{9}{7}; \frac{11}{7}\right)$ .

**Câu 46:** Cho 3 điểm  $A(0; 2; 1)$ ,  $B(3; 0; 1)$ ,  $C(1; 0; 0)$ . Phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  là:

- A.  $2x-3y-4z+1=0$       B.  $2x-3y-4z+2=0$       C.  $2x+3y-4z-2=0$       D.  $4x+6y-8z+2=0$

**Câu 47:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(3; 5; -7)$ . Biết điểm  $A'$  đối xứng với điểm  $A$  qua mặt phẳng  $(Oxz)$ . Tìm tọa độ của điểm  $A'$ .

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

**Câu 48:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$  và mặt phẳng  $(P): x+2y-z+5=0$ . Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng  $d$  và mặt phẳng  $(P)$

- A.  $(-5; -2; 2)$ .      B.  $(-1; 0; 4)$ .      C.  $(1; 0; -4)$ .      D.  $\left(\frac{7}{3}; \frac{5}{3}; \frac{17}{3}\right)$ .

**Câu 49:** Cho mặt phẳng  $(P): x+2y+z-4=0$  và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$ . Phương trình đường thẳng  $\Delta$  nằm trong mặt phẳng  $(P)$ , đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng  $d$  là:

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

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

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

**Câu 50:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1, 3, -2)$  và đường thẳng  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{1}$ . Tìm phương trình mặt phẳng  $(P)$  qua  $A$  và chứa đường thẳng  $d$ .

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

**Câu 51:** Cho  $\vec{a} = (1; m; -1)$ ;  $\vec{b} = (2; 1; 3)$ . Tìm  $m$  để  $\vec{a} \perp \vec{b}$

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

**Câu 52:** Cho  $A(2; 5; 3)$ ;  $B(3; 7; 4)$ ;  $C(x; y; 6)$ . Tìm  $x, y$  để 3 điểm  $A, B, C$  thẳng hàng.

A.  $x = 5; y = 11$       B.  $x = 11; y = 5$       C.  $x = -5; y = 11$       D.  $x = 5; y = -11$

**Câu 53:** Cho 2 điểm  $A(2; -1; 3)$ ;  $B(4; 3; 3)$ . Tìm điểm  $M$  thỏa  $3\vec{MA} - 2\vec{MB} = \vec{0}$

A.  $M(-2; 9; 3)$       B.  $M(2; -9; 3)$       C.  $M(2; 9; -3)$       D.  $M(-2; -9; 3)$

**Câu 54:** Cho 3 vectơ  $\vec{u} = (2; -1; 1)$ ;  $\vec{v} = (m; 3; -1)$ ;  $\vec{w} = (1; 2; 1)$ . Tìm  $m$  để 3 vectơ  $\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}$  đồng phẳng

A.  $m = \frac{8}{2}$       B.  $m = -\frac{8}{2}$       C.  $m = 8$       D.  $m = -2$

**Câu 55:** Cho  $A(1; -1; 1)$ ;  $B(-3; -2; 2)$ . Tìm tọa độ điểm  $C$  trên trục  $Ox$  biết  $AC \perp BC$

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

**Câu 56:** Cho  $A(1; 2; -2)$ . Tìm điểm  $B$  trên trục  $Oy$ , biết  $AB = \sqrt{6}$

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

**Câu 57:** Cho  $A(3; 1; 0)$ ;  $B(-2; 4; 1)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  trên trục  $Oz$  cách đều 2 điểm  $A$  và  $B$ .

A.  $M(0; 0; 2)$       B.  $M\left(0; 0; \frac{11}{2}\right)$       C.  $M(0; 0; 11)$       D.  $M\left(\frac{11}{2}; 0; 0\right)$

**Câu 58:** Cho 3 điểm  $A(-1; 0; 1)$ ,  $B(1; 2; -1)$ ,  $C(-1; 2; 3)$ . Tìm tọa độ trọng tâm  $G$ , trục tâm  $H$ , tâm  $I$  đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$

A.  $G\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}; 1\right)$ ;  $H(-1; 0; 1)$ ;  $I(0; 2; 1)$       B.  $G\left(\frac{1}{3}; \frac{4}{3}; 1\right)$ ;  $H(-1; 0; 1)$ ;  $I(0; 2; 1)$

C.  $G\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}; 1\right)$ ;  $H(1; 0; 1)$ ;  $I(0; 2; 1)$       D.  $G\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}; 1\right)$ ;  $H(-1; 0; 1)$ ;  $I(2; 0; 1)$

**Câu 59:** Cho 2 điểm  $A(1; 2; 1)$ ,  $B(2; -1; 2)$ . Trục tâm  $H$  của tam giác  $OAB$  có tọa độ:

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

**Câu 60:** Cho 2 điểm  $A(1; 2; 1)$ ,  $B(2; -1; 2)$ . Tâm  $I$  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  $OAB$  có tọa độ:

A.  $I\left(\frac{6}{5}; \frac{3}{10}; \frac{6}{5}\right)$       B.  $I\left(\frac{6}{5}; \frac{3}{5}; \frac{6}{5}\right)$       C.  $I\left(\frac{2}{5}; \frac{3}{10}; \frac{2}{5}\right)$       D.  $I\left(\frac{1}{10}; \frac{3}{10}; \frac{1}{10}\right)$

**Câu 61:** 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 62:** 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 63:** Hình chiếu H của M(1; 2; -6) lên đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$  có tọa độ là :

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

**Câu 64:** Hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ  $O(0;0;0)$  trên đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{1}$  có tọa độ:

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

**Câu 65:** Cho điểm  $A(4; -1; 3)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{1}$ . Tìm tọa độ điểm M là điểm đối xứng với điểm A qua d.

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

**Câu 66:** Cho hai điểm  $A(1; -1; 2), B(2; -1; 0)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{1}$ . Tọa độ điểm M thuộc d sao cho tam giác AMB vuông tại M là

- A.  $M(1; -1; 0)$  hoặc  $M\left(\frac{7}{3}; -\frac{5}{3}; \frac{2}{3}\right)$                       B.  $M(-1; 1; 0)$  hoặc  $M\left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$   
 C.  $M(-1; -1; 0)$  hoặc  $M\left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$                       D.  $M(-1; -1; 0)$  hoặc  $M\left(\frac{7}{3}; -\frac{5}{3}; \frac{2}{3}\right)$

**Câu 77:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(0; 1; 2)$  và hai đường thẳng

$d_1: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}$ ,  $d_2: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 2 + t \end{cases}$ . Tìm tọa độ các điểm M thuộc  $d_1$ , N thuộc  $d_2$  sao cho ba điểm

A, M, N thẳng hàng.

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

**Câu 68:** Cho điểm  $A(2; 1; 0)$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 - t \end{cases}$ . Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng d và cách điểm A một khoảng bằng 3.

- A.  $M(4; -1; -1), M\left(\frac{5}{3}; \frac{11}{3}; \frac{4}{3}\right)$                       B.  $M(4; -1; -1), M\left(\frac{4}{3}; \frac{11}{3}; \frac{5}{3}\right)$   
 C.  $M(4; 1; -1), M\left(\frac{5}{3}; \frac{11}{3}; \frac{4}{3}\right)$                       D.  $M(-4; 1; 1), M\left(\frac{11}{3}; \frac{5}{3}; \frac{4}{3}\right)$

**Câu 69:** Cho điểm  $A(-1; 1; 0)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z+1}{1}$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc d sao cho độ dài đoạn  $AM = \sqrt{6}$

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

**Câu 70:** Cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 3t \end{cases}$ , và mặt phẳng (P):  $2x - y - 2z + 1 = 0$ . Tìm điểm M trên đường

thẳng d sao cho khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) bằng 3.

- A.  $M(-15; 10; -24), M(21; 8; -30)$                       B.  $M(-15; 10; -24), M(21; -8; 30)$   
 C.  $M(15; 10; -24), M(21; -8; 30)$                       D. Kết quả khác