

DẠNG 13: PTMP THEO ĐOẠN CHẴN

Câu 268: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(1;0;0)$, $N(0;-2;0)$ và $P(0;0;1)$. Tính khoảng cách h từ gốc tọa độ đến mặt phẳng (MNP) .

- A. $h = \frac{1}{3}$. B. $h = -\frac{2}{3}$. C. $h = \frac{2}{3}$. D. $h = \frac{2}{\sqrt{7}}$.

Câu 269: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;3)$. Hỏi mặt phẳng nào dưới đây đi qua ba điểm A , B và C ?

- A. $(R): x+2y+3z=1$ B. $(Q): \frac{x}{1}+\frac{y}{2}+\frac{z}{3}=1$
C. $(S): x+2y+3z=-1$ D. $(P): \frac{x}{1}+\frac{y}{2}+\frac{z}{3}=0$

Câu 270: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2;0;0)$, $N(1;1;1)$. Mặt phẳng (P) thay đổi qua M , N 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. $b+c=bc$. B. $bc=b-c$. C. $bc=2(b+c)$. D. $bc=\frac{1}{b}+\frac{1}{c}$.

Câu 271: Viết phương trình mặt phẳng (P) qua $M(1;2;1)$, lần lượt cắt các tia Ox , Oy , Oz tại các điểm A , B , C sao cho hình chóp $O.ABC$ đều.

- A. $(P): x+y+z-4=0$. B. $(P): x-y+z-4=0$.
C. $(P): x+y+z-1=0$. D. $(P): x-y+z=0$.

Câu 272: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) chứa điểm $M(1;3;-2)$, cắt các tia Ox , Oy , Oz lần lượt tại A , B , C sao cho $\frac{OA}{1}=\frac{OB}{2}=\frac{OC}{4}$.

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

Câu 273: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;2;0)$, $B(1;0;0)$, $C(0;0;-3)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là.

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

Câu 274: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi (α) là mặt phẳng qua $G(1;2;3)$ và cắt các trục Ox , Oy , Oz lần lượt tại các điểm A , B , C (khác gốc O) sao cho G là trọng tâm tam giác ABC . Khi đó mặt phẳng (α) có phương trình

- A. $6x+3y+2z-18=0$. B. $6x+3y+2z+9=0$.
C. $3x+6y+2z+18=0$. D. $2x+y+3z-9=0$.

Câu 275: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(m;0;0)$, $N(0;n;0)$ và $P(0;0;p)$. Với m , n , p là các số dương thay đổi thỏa $\frac{1}{m}+\frac{1}{n}+\frac{1}{p}=3$. Mặt phẳng (MNP) luôn đi qua điểm:

- A. $F(3;3;3)$. B. $E\left(\frac{1}{3};\frac{1}{3};\frac{1}{3}\right)$.

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

D. $G(1;1;1)$.

Câu 276: Trong không gian với trục hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $H(1;2;3)$ là trực tâm của $\triangle ABC$ với A, B, C là ba điểm lần lượt nằm trên các trục Ox, Oy, Oz (khác gốc tọa độ). Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C là

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

B. $x + 2y + 3z - 14 = 0$

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

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

Câu 277: Có bao nhiêu mặt phẳng đi qua điểm $M(1;6;4)$ và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa độ) sao cho $OA = OB = OC$?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 278: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) qua hai điểm $M(1;8;0)$, $C(0;0;3)$ cắt các nửa trục dương Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho OG nhỏ nhất (G là trọng tâm tam giác ABC). Biết $G(a;b;c)$, tính $P = a + b + c$.

A. 3.

B. 6.

C. 7.

D. 12.

Câu 279: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) đi qua $A(1; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$, $C(0; 0; 3)$ là.

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

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

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

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

Câu 280: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng qua $G(1;2;3)$ cắt các trục tọa độ tại điểm A, B, C sao cho G là trọng tâm tam giác ABC có phương trình $ax + by + cz - 18 = 0$. Tính $a + b + c$.

A. 9.

B. 12.

C. 10.

D. 11.

Câu 281: Gọi (α) là mặt phẳng cắt ba trục tọa độ tại 3 điểm $M(8; 0; 0)$, $N(0; -2; 0)$, $P(0; 0; 4)$. Phương trình của mặt phẳng (α) là.

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

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

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

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

Câu 282: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho điểm $M(1;2;5)$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm M và cắt trục tọa độ Ox, Oy, Oz tại A, B, C sao cho M là trực tâm tam giác ABC. Phương trình mặt phẳng (P) là.

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

B. $\frac{x}{5} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 0$.

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

D. $x + 2y + 5z - 30 = 0$.

Câu 283: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $M(0;2;0)$; $N(0;0;1)$; $A(3;2;1)$. Lập phương trình mặt phẳng (MNP), biết điểm P là hình chiếu vuông góc của điểm A lên trục Ox.

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

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

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

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

Câu 284: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng đi qua các điểm $A(2;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;4)$ có phương trình là

A. $6x + 4y + 3z + 12 = 0$.

B. $6x + 4y + 3z = 0$.

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

D. $6x + 4y + 3z - 24 = 0$.

Câu 285: Trong không gian với trục hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $H(1;2;3)$ là trực tâm của $\triangle ABC$ với A, B, C là ba điểm lần lượt nằm trên các trục Ox, Oy, Oz (khác gốc tọa độ). Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C là

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

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

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

D. $x + 2y + 3z - 14 = 0$

Câu 286: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3;2;1)$. Mặt phẳng (P) đi qua M và cắt các trục tọa độ Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C không trùng với gốc tọa độ sao cho M là trực tâm tam giác ABC . Trong các mặt phẳng sau, tìm mặt phẳng song song với mặt phẳng (P) .

A. $2x + y + z - 9 = 0$.

B. $3x + 2y + z + 14 = 0$.

C. $2x + y + 3z + 9 = 0$.

D. $3x + 2y + z - 14 = 0$.

Câu 287: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$. Gọi A_1, A_2, A_3 lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên các mặt phẳng $(Oyz), (Ozx), (Oxy)$. Phương trình của mặt phẳng $(A_1A_2A_3)$ là

A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{4} + \frac{z}{6} = 1$.

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

C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{6} + \frac{z}{9} = 1$.

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

Câu 288: Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua $M(1;2;4)$ và cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho $V_{OABC} = 36$.

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

B. $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{12} = 1$.

C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{6} + \frac{z}{12} = 1$.

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

Câu 289: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng đi qua điểm $M(1;4;9)$, cắt các tia Ox, Oy, Oz tại A, B, C sao cho biểu thức $OA + OB + OC$ có giá trị nhỏ nhất. Mặt phẳng (P) đi qua điểm nào dưới đây?

A. $(6;0;0)$.

B. $(0;6;0)$.

C. $(0;0;12)$.

D. $(12;0;0)$.

Câu 290: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;1;1)$. Mặt phẳng (P) đi qua M và cắt chiều dương của các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C thỏa mãn $OA = 2OB$. Tính giá trị nhỏ nhất của thể tích khối tứ diện $OABC$.

A. $\frac{81}{16}$.

B. $\frac{10}{3}$.

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

D. $\frac{64}{27}$.

Câu 291: Phương trình của mặt phẳng nào sau đây đi qua điểm $M(1;2;3)$ và cắt ba tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho thể tích tứ diện $OABC$ nhỏ nhất?

A. $6x + 3y + 2z - 18 = 0$.

B. $6x + 3y + 3z - 21 = 0$.

C. $6x + 3y + 3z + 21 = 0$.

D. $6x + 3y + 2z + 18 = 0$.

Câu 292: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1;0;0); B(0;-2;0); C(0;0;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng (ABC) ?

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

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

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

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

Câu 293: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng (α) cắt 3 trục tọa độ tại $M(3;0;0), N(0;-4;0), P(0;0;-2)$. Phương trình mặt phẳng (α) là:

A. $4x - 3y - 6z - 12 = 0$.

B. $4x - 3y + 6z + 9 = 0$.

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

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

Câu 294: Có bao nhiêu mặt phẳng đi qua điểm $M(1;9;4)$ và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa độ) sao cho $OA = OB = OC$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 295: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;-4)$ có phương trình là

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

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

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

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

Câu 296: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-2;0)$, $C(0;0;-1)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

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

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

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

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

Câu 297: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $G(1; 2; 3)$. Mặt phẳng (α) đi qua G , cắt Ox , Oy , Oz tại A, B, C sao cho G là trọng tâm tam giác ABC . Phương trình mặt phẳng (α) là

A. $3x + 2y + 6z - 18 = 0$.

B. $2x + 3y + 6z - 18 = 0$.

C. $6x + 3y + 3z - 18 = 0$.

D. $6x + 3y + 2z - 18 = 0$.

Câu 298: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $A(1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;3)$, $D(2;-2;0)$. Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng phân biệt đi qua 3 trong 5 điểm O, A, B, C, D ?

A. 5.

B. 6.

C. 10.

D. 7.

Câu 299: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-3;1;4)$ và gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oy, Oz . Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng song song với mặt phẳng (ABC) ?

A. $3x + 12y - 4z - 12 = 0$

B. $4x - 12y - 3z - 12 = 0$.

C. $4x - 12y - 3z + 12 = 0$

D. $3x + 12y - 4z + 12 = 0$

Câu 300: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(2;0;0)$, $N(0;1;0)$ và $P(0;0;2)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

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

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

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

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

Câu 301: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2;3;4)$. Gọi A, B, C là hình chiếu của M trên các trục tọa độ. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A. $6x + 4y + 3z + 12 = 0$

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

C. $6x + 4y + 3z + 1 = 0$.

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

Câu 302: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) qua hai điểm $M(1;8;0)$, $C(0;0;3)$ cắt các tia Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho OG nhỏ nhất, với $G(a;b;c)$ là trọng tâm tam giác ABC . Hãy tính $T = a + b + c$ có giá trị bằng:

A. $T = 6$.

B. $T = 3$.

C. $T = 12$.

D. $T = 7$.

Câu 303: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;3;4)$. Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của M lên các trục Ox, Oy, Oz . Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

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

Câu 304: Cho ba điểm $A(a;0;0)$, $B(0;b;0)$, $C(0;0;c)$ trong đó a, b, c là các số dương thay đổi thỏa mãn $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 2017$. Mặt phẳng (ABC) luôn đi qua một điểm cố định có tọa độ là.

A. $(1;1;1)$. B. $\left(\frac{1}{2017}; \frac{1}{2017}; \frac{1}{2017}\right)$.
C. $(0;0;0)$. D. $(2017;2017;2017)$.

Câu 305: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $M(3;0;0)$, $N(0;-2;0)$ và $P(0;0;1)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

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

Câu 306: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(2;1;1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua M và cắt ba tia Ox , Oy , Oz lần lượt tại các điểm A , B , C khác gốc O sao cho thể tích khối tứ diện $OABC$ nhỏ nhất.

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

Câu 307: Trong không gian với hệ tọa độ Oxy, cho mặt phẳng $(P): 2y - z + 3 = 0$ và điểm $A(2;0;0)$. Mặt phẳng (α) đi qua A , vuông góc với (P) , cách gốc tọa độ O một khoảng bằng $\frac{4}{3}$ và cắt các tia Oy , Oz lần lượt tại các điểm B , C khác O . Thể tích khối tứ diện $OABC$ bằng

A. $\frac{16}{3}$. B. 8. C. 16. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 308: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0;-6; 0)$, $C(0; 0; 6)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$. Tìm điểm M thuộc mặt phẳng (P) sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất?

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

Câu 309: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(0;6;0)$, $B(0;0;-2)$ và $C(-3;0;0)$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A , B , C là

A. $\frac{x}{6} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{-3} = 1$. B. $2x - y + 3z + 6 = 0$.
C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-6} + \frac{z}{2} = 1$. D. $-2x + y - 3z + 6 = 0$.

Câu 310: Cho ba điểm $M(0;2;0)$; $N(0;0;1)$; $A(3;2;1)$. Lập phương trình mặt phẳng (MNP) , biết điểm P là hình chiếu vuông góc của điểm A lên trục Ox .

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

Câu 311: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) đi qua các hình chiếu của điểm $M(-1;3;4)$ lên các trục tọa độ là

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

Câu 312: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(1; -3; 2)$ và A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của M trên các trục Ox, Oy, Oz . Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

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

Câu 313: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(0; 0; 3)$ có phương trình là:

- A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 0$. B. $x + 2y + 3z - 1 = 0$.
C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$. D. $6x + 3y + 2z - 6 = 0$.

Câu 314: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $M(-2; 0; 0), N(0; 1; 0), P(0; 0; 2)$. Tìm phương trình của mặt phẳng (MNP) .

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

Câu 315: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(1; 2; 3)$, gọi A, B và C lần lượt là hình chiếu vuông góc của M lên các trục tọa độ Ox, Oy và Oz . Viết phương trình mặt phẳng (α) qua ba điểm A, B và C .

- A. $(\alpha): 6x + 3y + 2z - 6 = 0$. B. $(\alpha): 6x - 3y + 2z - 6 = 0$.
C. $(\alpha): 6x - 3y + 2z = 0$. D. $(\alpha): 6x + 3y + 2z - 18 = 0$.

Câu 316: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(-2; 4; 2)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm M_1, M_2, M_3 lần lượt là hình chiếu của M trên các trục tọa độ Ox, Oy, Oz .

- A. $(P): \frac{x}{2} + \frac{y}{-4} + \frac{z}{-2} = 1$ B. $(P): \frac{x}{-1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$
C. $(P): \frac{x}{-2} + \frac{y}{4} + \frac{z}{2} = 1$ D. $(P): \frac{x}{-2} + \frac{y}{4} + \frac{z}{2} = 0$

Câu 317: - 2017] Mặt phẳng qua 3 điểm $A(1; 0; 0), B(0; -2; 0), C(0; 0; 3)$ có phương trình là:

- A. $\frac{x}{-1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-3} = 1$ B. $6x - 3y + 2z = 6$ C. $x - 2y + 3z = 1$ D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 6$

Câu 318: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2(x + 2y + 3z) = 0$. Gọi A, B, C lần lượt là giao điểm (khác gốc tọa độ O) của mặt cầu (S) và các trục tọa độ Ox, Oy, Oz . Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $6x - 3y - 2z + 12 = 0$. B. $6x - 3y + 2z - 12 = 0$.
C. $6x + 3y + 2z - 12 = 0$. D. $6x - 3y - 2z - 12 = 0$.

Câu 319: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $H(0; 0; 3), K(0; -1; 0), L(9; 0; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) .

- A. $(P): \frac{x}{9} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 0$. B. $(P): \frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{9} = 1$.
C. $(P): \frac{x}{9} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1$. D. $(P): \frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{9} = 0$.

Câu 320: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 1)$. Mặt phẳng (P) thay đổi đi qua M lần lượt cắt các tia Ox, Oy, Oz tại A, B, C khác O . Tính giá trị nhỏ nhất của thể tích khối tứ diện $OABC$.

- A. 18.** **B. 54.** **C. 6.** **D. 9.**

Câu 321: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; -5)$. Gọi M, N, P là hình chiếu của A lên các trục Ox, Oy, Oz . Phương trình mặt phẳng (MNP) là.

- A.** $x + \frac{y}{2} - \frac{z}{5} + 1 = 0$ **B.** $x + 2y - 5z = 1$ **C.** $x + \frac{y}{2} - \frac{z}{5} = 1$ **D.**

$$x + 2z - 5z + 1 = 0$$

Câu 322: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;1;2)$. Mặt phẳng (P) qua M cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho thể tích tứ diện $OABC$ nhỏ nhất. Gọi $\vec{n} = (1; a; b)$ là một véc tơ pháp tuyến của (P) . Tính $S = a^3 - 2b$.

- A.** $S = 0$. **B.** $S = -3$. **C.** $S = 6$. **D.** $S = -\frac{15}{8}$.

DANG 14: PTMP SONG SONG VỚI MP, THỎA ĐK

Câu 323: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 12$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$. Gọi (Q) là mặt phẳng song song với (P) và cắt (S) theo thiết diện là đường tròn (C) sao cho khối nón có đỉnh là tâm của mặt cầu và đáy là hình tròn giới hạn bởi (C) có thể tích lớn nhất. Phương trình của mặt phẳng (Q) là

- A.** $2x+2y-z-1=0$ hoặc $2x+2y-z+11=0$. **B.** $2x+2y-z-6=0$ hoặc $2x+2y-z+3=0$.
- C.** $2x+2y-z-4=0$ hoặc $2x+2y-z+17=0$. **D.** $2x+2y-z+2=0$ hoặc $2x+2y-z+8=0$.

Câu 324: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 8z - 10 = 0$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) song song với (P) và tiếp xúc với (S) .

- A.** $x+2y-2z+25=0$ và $x+2y-2z+1=0$. **B.** $x+2y-2z-25=0$ và $x+2y-2z-1=0$.
C. $x+2y-2z+31=0$ và $x+2y-2z-5=0$. **D.** $x+2y-2z+5=0$ và $x+2y-2z-31=0$

Câu 325: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; -2)$ và mặt phẳng $(P): 3x - y + 2z + 4 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) ?

- A.** $(Q): 3x + y - 2z - 14 = 0.$
- B.** $(Q): 3x - y + 2z + 6 = 0.$
- C.** $(Q): 3x - y - 2z - 6 = 0.$
- D.** $(Q): 3x - y + 2z - 6 = 0.$

Câu 326: Trong không gian Oxyz cho $mp(Q): 2x + y - 2z + 1 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2z - 23 = 0$. Mặt phẳng (P) song song với (Q) và cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 4.

- A.** $2x + y - 2z + 8 = 0$ hoặc $2x + y - 2z - 8 = 0$. **B.** $2x + y - 2z + 9 = 0$ hoặc $2x + y - 2z - 9 = 0$.

C. $2x + y - 2z - 11 = 0$ hoặc $2x + y - 2z + 11 = 0$. D. $2x + y - 2z - 1 = 0$.

Câu 327: Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng $(Q): x + 2y + z = 0$ và cách $D(1;0;3)$ một khoảng bằng $\sqrt{6}$ có phương trình là:

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

B. $\begin{cases} x + 2y + z + 2 = 0 \\ x + 2y + z - 10 = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + 2y + z + 2 = 0 \\ -x - 2y - z - 10 = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + 2y - z - 10 = 0 \\ x + 2y + z - 2 = 0 \end{cases}$

Câu 328: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x - 2y - 2z - 5 = 0$ và mặt cầu (S) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$. Tìm phương trình mặt phẳng song song với mặt phẳng (P) và đồng thời tiếp xúc với mặt cầu (S) .

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

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

C. $x - 2y - 2z - 23 = 0$.

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

Câu 329: Có bao nhiêu mặt phẳng song song với mặt phẳng $(\alpha): x + y + z = 0$ đồng thời tiếp xúc với mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z = 0$?

A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. Vô số.

Câu 330: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$, mặt phẳng $(Q): 4x + 3y - 12z - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) và song song với mặt phẳng (Q) có phương trình là:

A. $\begin{cases} 4x + 3y - 12z + 26 + 13\sqrt{14} = 0 \\ 4x + 3y - 12z + 26 - 13\sqrt{14} = 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 4x + 3y - 12z + 26 + \sqrt{14} = 0 \\ 4x + 3y - 12z + 26 - \sqrt{14} = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 4x + 3y - 12z + 16 + \sqrt{14} = 0 \\ 4x + 3y - 12z + 16 - \sqrt{14} = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 4x + 3y - 12z + 26 + 3\sqrt{14} = 0 \\ 4x + 3y - 12z + 26 - 3\sqrt{14} = 0 \end{cases}$

Câu 331: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1;-1;1)$ và mặt phẳng $(P): -x + 2y - 2z + 11 = 0$. Gọi (Q) là mặt phẳng song song (P) và cách A một khoảng bằng 2. Tìm phương trình mặt phẳng (Q) .

A. $(Q): -x + 2y - 2z + 11 = 0$.

B. $(Q): x - 2y + 2z + 1 = 0$.

C. $(Q): x - 2y + 2z - 11 = 0$.

D. $(Q): x - 2y + 2z + 1 = 0$ và $(Q): -x + 2y - 2z - 11 = 0$.

Câu 332: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4z = 0$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) , biết mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) và tiếp xúc với mặt cầu (S) .

A. $(Q): x - 2y + 2z + 8 = 0$.

B. $(Q): x + 2y + 2z - 18 = 0$ hoặc $(Q): x + 2y + 2z = 0$.

C. $(Q): x + 2y + 2z - 18 = 0$.

D. $(Q): x + 2y + 2z + 18 = 0$ hoặc $(Q): x + 2y + 2z - 36 = 0$.

