

PHƯƠNG TRÌNH MẶT CẦU

DẠNG 2: PTMC BIẾT TÂM, DỄ TÍNH BÁN KÍNH (CHƯA HỌC PTMP)

Câu 109: Trong hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ bán kính $r=1$?

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

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

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

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 13 = 0.$

Câu 110: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S) tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua điểm $A(1; 0; 4)$ có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53.$

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53.$

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53.$

D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53.$

Câu 111: Mặt cầu tâm $I(-1; 2; 0)$ đường kính bằng 10 có phương trình là:

A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 100.$

B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 25.$

C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 25.$

D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 100.$

Câu 112: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; -4)$ và thể tích của khối cầu tương ứng bằng 36π .

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

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

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

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

Câu 113: Phương trình mặt cầu có tâm $I(1; -2; 3)$, bán kính $R=2$ là:

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

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

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

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

Câu 114: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, $A(-3; 4; 2)$, $B(-5; 6; 2)$, $C(-10; 17; -7)$. Viết phương trình mặt cầu tâm C bán kính AB.

A. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8.$

B. $(x-10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8.$

C. $(x+10)^2 + (y+17)^2 + (z+7)^2 = 8.$

D. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z-7)^2 = 8.$

Câu 115: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 4; 2)$ và có thể tích $V=972\pi$. Xác định phương trình của mặt cầu (S).

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

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

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

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

Câu 116: Mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P): $x-2y-2z-2=0$ là.

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

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

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

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

Câu 117: Phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; -3)$ bán kính $R=2$ là:

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

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

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

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

Câu 118: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; -4)$ và thể tích của khối cầu tương ứng bằng 36π .

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

Câu 119: Mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua $A(1; 0; 4)$ có phương trình:

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$.
 B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5$.
 C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 5$.
 D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$.

Câu 120: Mặt cầu (S) có tâm $I(3; -3; 1)$ và đi qua điểm $A(5; -2; 1)$ có phương trình là

- A. $(x-5)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 5$
 B. $(x-5)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{5}$
 C. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 25$
 D. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 5$

Câu 121: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu tâm $I(1; -2; 3)$ có đường kính bằng 6 có phương trình là

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

Câu 122: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(2; 3; -6)$ và bán kính $R = 4$ có phương trình là

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

Câu 123: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 0; -1)$, $B(5; 0; -3)$. Viết phương trình của mặt cầu (S) đường kính AB .

- A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 4z + 18 = 0$.
 B. $(S): (x-4)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 8$.
 C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 4z + 12 = 0$.
 D. $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 4$.

Câu 124: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; -2; 3)$, bán kính $R = 2$ có phương trình là

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

Câu 125: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; -3)$. Viết phương trình mặt cầu có tâm là I và bán kính $R = 2$.

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$.
 B. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 6z + 5 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z + 5 = 0$.
 D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4$.

Câu 126: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ và đi qua điểm $A(1; 1; 2)$ có phương trình là

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

Câu 127: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 1)$ và đi qua điểm $A(0; 4; -1)$ là.

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

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

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

Câu 128: Mặt cầu có tâm $I(1; 2; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxz) là.

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

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

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

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

Câu 129: A Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Mặt cầu (S) tâm $I(3; 4; 0)$ và đi qua gốc tọa độ O có phương trình là.

A. $x^2 + y^2 + z^2 = 25$.

B. $(x-3)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 25$.

C. $(x-3)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 25$.

D. $(x-3)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 5$.

Câu 130: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 4; 2)$ và có thể tích bằng $\frac{256\pi}{3}$. Khi đó phương trình mặt cầu (S) là

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

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

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

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

Câu 131: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) đi qua điểm $A(1; -2; 3)$ và có tâm $I(2; 2; 3)$ có dạng là.

A. $(x+2)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 17$.

B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 17$.

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 17$.

D. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{17}$.

Câu 132: Phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; -3)$ bán kính $R = 2$ là:

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

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

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

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

Câu 133: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(-1; 4; 1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

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

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

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

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

Câu 134: Trong không gian Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm $I(1; 0; -2)$, bán kính $r = 4$?

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

B. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 16$.

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

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

Câu 135: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(1; 0; -3)$ và đi qua điểm $M(2; 2; -1)$.

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

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

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

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

Câu 136: A 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 tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là.

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

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

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

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

Câu 137: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho hai điểm $M(6; 2; -5)$, $N(-4; 0; 7)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính MN?

A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 62$.

B. $(x+5)^2 + (y+1)^2 + (z-6)^2 = 62$.

C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 62$.

D. $(x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+6)^2 = 62$.

Câu 138: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho điểm $A(1; 0; 4)$, $I(1; 2; -3)$. Mặt cầu (S) có tâm I và đi qua A có phương trình:

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

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$.

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 17$.

D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$.

Câu 139: Trong hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu tâm $I(1; 0; -2)$ bán kính $R=5$ có phương trình là

A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 + 25 = 0$.

B. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 25$.

C. $(x-1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 25$.

D. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 25$.

Câu 140: Mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua $A(1; 0; 4)$ có phương trình:

A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$.

B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$.

C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5$.

D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 5$.

Câu 141: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua $A(1; 0; 4)$.

A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{53}$.

B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$.

C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53$.

D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$.

Câu 142: Mặt cầu (S) có tâm $I(1; -3; 2)$ và đi qua $A(5; -1; 4)$ có phương trình:

A. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = \sqrt{24}$.

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

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

D. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{24}$.

Câu 143: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(-2; -4; 5)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt cầu tâm là A và cắt trục Oz tại hai điểm B, C sao cho tam giác ABC vuông.

A. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = 58$.

B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = 40$.

C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = 90$.

D. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = 82$.

Câu 144: Trong không gian Oxyz, cho điểm $I(1; 2; -3)$. Viết phương trình mặt cầu có tâm là I và bán kính $R=2$.

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

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

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

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

DẠNG 3: PTMC BIẾT 2 ĐẦU MÚT CỦA ĐƯỜNG KÍNH

Câu 145: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1; -2; 3)$ và $B(5; 4; 7)$. Phương trình mặt cầu nhận AB làm đường kính là.

A. $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-5)^2 = 17.$

B. $(x-6)^2 + (y-2)^2 + (z-10)^2 = 17.$

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 17.$

D. $(x-5)^2 + (y-4)^2 + (z-7)^2 = 17.$

Câu 146: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(-2;1;1)$ và $B(0;-1;1)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB.

A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 8.$

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

C. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 8.$

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

Câu 147: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai điểm $M(3;-2;5)$, $N(-1;6;-3)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu có đường kính MN?

A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 36.$

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

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

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

Câu 148: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(-2;1;1)$ và $B(0;-1;1)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB.

A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 8.$

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

C. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 8.$

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

Câu 149: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $E(2;1;1)$, $F(0;3;-1)$. Mặt cầu (S) đường kính EF có phương trình là

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

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

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

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

Câu 150: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(1;0;2)$, $B(-1;2;4)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là.

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

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

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

D. $x^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{12}.$

Câu 151: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai điểm $M(3;-2;5)$, $N(-1;6;-3)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu có đường kính MN?

A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 36.$

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

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

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

Câu 152: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(-2;1;0)$, $B(2;-1;2)$. Phương trình của mặt cầu có đường kính AB là:

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

B. $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = \sqrt{24}.$

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

D. $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = \sqrt{6}.$

Câu 153: Cho hai điểm $A(1;1;0)$, $B(1;-1;-4)$. Phương trình của mặt cầu (S) đường kính AB là.

A. $(x+1)^2 + y^2 + (z+4)^2 = 5.$

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

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

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

Câu 154: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(3;0;-1)$, $B(5;0;-3)$. Viết phương trình của mặt cầu (S) đường kính AB.

A. (S): $(x-2)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 4$.

B. (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 4z + 12 = 0$.

C. (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 4z + 18 = 0$.

D. (S): $(x-4)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 8$.

Câu 155: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(-3; 2; 0), B(1; 2; 4)$. Viết phương trình mặt cầu (S) đường kính AB.

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

B. (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 16$.

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

D. (S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 32$.

Câu 156: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $M(1; 2; 3)$ và $N(-1; 2; -1)$. Mặt cầu đường kính MN có phương trình là

A. $x^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 20$.

B. $x^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{5}$.

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

D. $x^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{20}$.

Câu 157: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+1}{3}$ và $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-9}{3}$. Mặt cầu có một đường kính là đoạn thẳng vuông góc chung của d_1 và d_2 có phương trình là:

A. $\left(x - \frac{16}{3}\right)^2 + \left(y - \frac{2}{3}\right)^2 + (z-14)^2 = 3$.

B. $\left(x - \frac{8}{3}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{3}\right)^2 + (z-7)^2 = 12$.

C. $\left(x - \frac{8}{3}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{3}\right)^2 + (z-7)^2 = 3$.

D. $\left(x - \frac{16}{3}\right)^2 + \left(y - \frac{2}{3}\right)^2 + (z-14)^2 = 12$.

Câu 158: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(1; 0; 2), B(-1; 2; 4)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

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

B. $x^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{12}$.

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

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

Câu 159: Cho hai điểm $A(-2; 0; -3), B(2; 2; -1)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu đường kính AB?

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 4z - 1 = 0$.

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

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 4z - 1 = 0$.

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

Câu 160: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(-3; 1; -4)$ và $B(1; -1; 2)$. Phương trình mặt cầu (S) nhận AB làm đường kính là

A. $(x-4)^2 + (y+2)^2 + (z-6)^2 = 14$.

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

C. $(x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 14$.

D. $(x+1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 56$.

Câu 161: Mặt cầu (S) có đường kính là AB. Biết $A(1; -1; 2)$ và $B(3; 1; 4)$, (S) có phương trình là.

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

B. (S): $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 12$.

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

D. (S): $(x-2)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 12$.

Câu 162: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $M(-3; 1; -6)$ và $N(3; 5; 0)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có đường kính MN.

A. (S): $x^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 22$.

B. (S): $x^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = 22$.

C. $(S): x^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{22}$.

D. $(S): x^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2 = 22$.

Câu 163: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(2; 3; 5)$ và $B(4; -5; 7)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-6)^2 = 18$.

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

C. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-6)^2 = 36$.

D. $(x-6)^2 + (y+2)^2 + (z-12)^2 = 36$.

DẠNG 4: PTMC NGOẠI TIẾP TỨ DIỆN

Câu 164: Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $O, A(1; 0; 0), B(0; -2; 0)$ và $C(0; 0; 4)$.

A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - x + 2y - 4z = 0$.

B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 8z = 0$.

C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + x - 2y + 4z = 0$.

D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 8z = 0$.

Câu 165: Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $O, A(1; 0; 0), B(0; -2; 0)$ và $C(0; 0; 4)$.

A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 8z = 0$.

B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 8z = 0$.

C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - x + 2y - 4z = 0$.

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

Câu 166: Trong không gian Oxyz cho ba điểm $A(2; 0; 0), B(0; -3; 0)$ và $C(0; 0; 6)$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp OABC là

A. 11.

B. $\frac{7}{3}$.

C. $\frac{7}{2}$.

D. $\sqrt{11}$.

Câu 167: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho m, n là hai số thực dương thỏa mãn $m+2n=1$. Gọi A, B, C lần lượt là giao điểm của mặt phẳng $(P): mx+ny+mnz-mn=0$ với các trục tọa độ Ox, Oy, Oz. Khi mặt cầu ngoại tiếp tứ diện OABC có bán kính nhỏ nhất thì $2m+n$ có giá trị bằng

A. $\frac{4}{5}$.

B. $\frac{2}{5}$.

C. 1.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 168: Viết phương trình mặt cầu đi qua bốn điểm $O, A(1; 0; 0), B(0; -2; 0), C(0; 0; 4)$.

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

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

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

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

Câu 169: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tứ diện ABCD có tọa độ đỉnh $A(2; 0; 0), B(0; 4; 0), C(0; 0; 6), D(2; 4; 6)$. Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD. Viết phương trình mặt cầu (S') có tâm trùng với tâm của mặt cầu (S) và có bán kính gấp 2 lần bán kính của mặt cầu (S) .

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 6z - 12 = 0$.

B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 56$.

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

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

Câu 170: Cho tứ diện ABCD biết $A(1; 1; 1); B(1; 2; 1); C(1; 1; 2); D(2; 2; 1)$. Tâm I của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD là

A. $(3; 3; 3)$.

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

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

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

DẠNG 5: PTMC QUA NHIỀU ĐIỂM, THỎA ĐK

- Câu 171:** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $O, A(1;0;0), B(0;-2;0)$ và $C(0;0;4)$.
- A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 8z = 0$. B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + x - 2y + 4z = 0$.
 C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 8z = 0$. D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - x + 2y - 4z = 0$.
- Câu 172:** -2017] Mặt cầu tâm $I(a; b; c)$ bán kính R có tâm thuộc mặt phẳng $x + y + z - 2 = 0$ và đi qua 3 điểm $A(2; 0; 1); B(1; 0; 0); C(1; 1; 1)$ Tìm $(a + 2b + 3c).R$.
- A. 12. B. 8. C. 4. D. 6.
- Câu 173:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) đi qua hai điểm $A(1;1;2), B(3;0;1)$ và có tâm thuộc trục Ox . Phương trình của mặt cầu (S) là:
- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 5$. B. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{5}$.
 C. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{5}$. D. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 5$.
- Câu 174:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0), C(0;0;3), B(0;2;0)$. Tập hợp các điểm M thỏa mãn $MA^2 = MB^2 + MC^2$ là mặt cầu có bán kính là:
- A. $R = \sqrt{2}$. B. $R = \sqrt{3}$. C. $R = 3$. D. $R = 2$.
- Câu 175:** Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(1;2;3), B(3;4;4), C(2;6;6)$ và $I(a;b;c)$ là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Tính $a+b+c$.
- A. $\frac{46}{5}$. B. 10. C. $\frac{63}{5}$. D. $\frac{31}{3}$.
- Câu 176:** Trong không gian $Oxyz$ cho các điểm $A(3;0;0), B(0;3;0), C(0;0;3)$. Gọi (S) là mặt cầu có đường tròn lớn cũng là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây đúng.
- A. Điểm O nằm trên (S) B. Điểm O nằm trong (S)
 C. Điểm O nằm ngoài (S) D. Điểm O là tâm của (S)
- Câu 177:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu (S) có tâm I nằm trên mặt phẳng (Oxy) và đi qua ba điểm $A=(1;2;-4), B=(1;-3;1), C=(2;2;3)$. Tọa độ tâm I là:
- A. $(0;0;1)$. B. $(-2;1;0)$. C. $(0;0;-2)$. D. $(2;-1;0)$.
- Câu 178:** Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(1;2;3), B(3;4;4), C(2;6;6)$ và $I(a;b;c)$ là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Tính $a+b+c$.
- A. $\frac{46}{5}$. B. 10. C. $\frac{63}{5}$. D. $\frac{31}{3}$.
- Câu 179:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-4), B(1;-3;1), C(2;2;3)$. Tính đường kính l của mặt cầu (S) đi qua ba điểm trên và có tâm nằm trên mặt phẳng (Oxy) .
- A. $l = 2\sqrt{41}$. B. $l = 2\sqrt{26}$. C. $l = 2\sqrt{11}$. D. $l = 2\sqrt{13}$.
- Câu 180:** Hai quả bóng hình cầu có kích thước khác nhau được đặt ở hai góc của một căn nhà hình hộp chữ nhật. Mỗi quả bóng tiếp xúc với hai bức tường và nền của căn nhà đó. Trên bề mặt của mỗi quả bóng, tồn tại một điểm có khoảng cách đến hai bức tường quả bóng tiếp xúc và đến nền nhà lần lượt là 9, 10, 13. Tổng độ dài mỗi đường kính của hai quả bóng đó là:
- A. 64. B. 16. C. 32. D. 34.

DẠNG 6: PTMC BIẾT TÂM, TIẾP XÚC VỚI MẶT PHẪNG

Câu 181: Mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 2 = 0$.

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

Câu 182: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ và điểm $I(1; 2; -3)$. Mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc $mp(P)$ có phương trình:

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

Câu 183: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho các phương trình sau, phương trình nào **không phải** là phương trình của mặt cầu?

- A. $3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x + 12y - 24z + 16 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 8 = 0$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. D. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 4x + 2y + 2z + 16 = 0$.

Câu 184: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu tâm $I(4; 2; -2)$ bán kính R tiếp xúc với mặt phẳng $(\alpha): 12x - 5z - 19 = 0$. Tính bán kính R .

- A. $R = 3\sqrt{13}$. B. $R = 13$. C. $R = 39$. D. $R = 3$.

Câu 185: Cho (S) là mặt cầu tâm $I(2; 1; -1)$ và tiếp xúc với (P) có phương trình $2x - 2y - z + 3 = 0$. Khi đó bán kính của (S) là.

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

Câu 186: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$?

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

Câu 187: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(-1; 3; 2)$ và mặt phẳng $(P): 3x + 6y - 2z - 4 = 0$. Phương trình mặt cầu tâm A , tiếp xúc với mặt phẳng (P) là.

- A. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 1$. B. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 49$.
C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 7$. D. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = \frac{1}{49}$.

Câu 188: Trong không gian tọa độ Oxyz, cho điểm $M(1; 1; -2)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - y - 2z = 3$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm M tiếp xúc với mặt phẳng (α) .

- A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y - 4z - \frac{35}{6} = 0$. B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z + \frac{14}{3} = 0$.
C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z + \frac{35}{6} = 0$. D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y - 4z + \frac{16}{3} = 0$.

Câu 189: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P) có phương trình là $2x + 2y - z + 16 = 0$. Viết phương trình của mặt cầu (S) có tâm $I(-3; 1; 0)$, biết (S) tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

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

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

C. $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 16.$

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

Câu 190: Phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 2; 1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 2 = 0$ là.

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

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

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

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

Câu 191: Trong không gian hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 4)$ và $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$. Viết phương trình mặt cầu (S) tâm I tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

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

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

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

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

Câu 192: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; -1; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - 2z + 10 = 0$. Mặt cầu (S) tâm I tiếp xúc (α) có phương trình là.

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

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

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

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

Câu 193: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(-1; 2; 1)$ và mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - 2z + 8 = 0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) :

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

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

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

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

Câu 194: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt cầu tâm $I(-3; 2; -4)$ và tiếp xúc với mặt phẳng Oxz ?

A. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = 9.$

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

C. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 16.$

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

Câu 195: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho (S) là mặt cầu tâm $I(2; 1; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình $2x - 2y - z + 3 = 0$. Bán kính của (S) là.

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

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

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

D. 2.

Câu 196: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; 1; -2)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 5 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

A. $R = 6.$

B. $R = 4.$

C. $R = 2.$

D. $R = 3.$

Câu 197: Trong không gian $Oxyz$, gọi $I(a; b; c)$ là tâm mặt cầu đi qua điểm $A(1; -1; 4)$ và tiếp xúc với tất cả các mặt phẳng tọa độ. Tính $P = a - b + c$.

A. $P = 3$

B. $P = 9$

C. $P = 6$

D. $P = 0$

Câu 198: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) đi qua điểm $A(2; -2; 5)$ và tiếp xúc với các mặt phẳng $(\alpha): x = 1$, $(\beta): y = -1$, $(\gamma): z = 1$. Bán kính mặt cầu (S) bằng.

A. 1.

B. $\sqrt{33}.$

C. $3\sqrt{2}.$

D. 3.

Câu 199: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $A(1;2;-3)$, $B\left(\frac{3}{2};\frac{3}{2};-\frac{1}{2}\right)$, $C(1;1;4)$, $D(5;3;0)$.

Gọi (S_1) là mặt cầu tâm A bán kính bằng 3, (S_2) là mặt cầu tâm B bán kính bằng $\frac{3}{2}$. Có bao nhiêu mặt phẳng tiếp xúc với 2 mặt cầu $(S_1), (S_2)$ đồng thời song song với đường thẳng đi qua 2 điểm C, D .

- A. Vô số. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 200: $b = -2c; a = 2c \Rightarrow (\alpha): 2c(x-2) - 2c(y-1) + c(z-2) = 0 \Leftrightarrow 2x - 2y + z - 4 = 0$

Mặt khác $CD // (\alpha)$ nên $C, D \notin (\alpha) \Rightarrow$ loại trường hợp trên.

Câu 201: $b = c; a = \frac{1}{2}c \Rightarrow (\alpha): \frac{1}{2}c(x-2) + c(y-1) + c(z-2) = 0 \Leftrightarrow x + 2y + 2z - 8 = 0$

Kiểm tra thấy $C, D \notin (\alpha)$ nên nhận trường hợp này.

Vậy $(\alpha): x + 2y + 2z - 8 = 0$.

Câu 202: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ và điểm $I(1;2;-3)$. Mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc mặt phẳng (P) có phương trình.

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

Câu 203: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 \\ z = -t \end{cases}$ và 2 mặt phẳng (P) và (Q)

lần lượt có phương trình $x + 2y + 2z + 3 = 0$; $x + 2y + 2z + 7 = 0$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I thuộc đường thẳng (d) tiếp xúc với hai mặt phẳng (P) và (Q) .

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

Câu 204: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ và điểm $I(1;2;-3)$. Mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là.

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

Câu 205: Mặt cầu có tâm O và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 6 = 0$ có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + z^2 = 9$. B. $x^2 + y^2 + z^2 = 16$. C. $x^2 + y^2 + z^2 = 6$. D. $x^2 + y^2 + z^2 = 4$.

Câu 206: Viết phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ và tiếp xúc với (Oyz) ?

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 1$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$.

Câu 207: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$?

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

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

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

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

Câu 208: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(3;4;-5)$ và mặt phẳng $(P): 2x+6y-3z+4=0$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

A. $(x+3)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = \frac{361}{49}$.

B. $(x-3)^2 + (y-4)^2 + (z+5)^2 = \frac{361}{49}$.

C. $(x-3)^2 + (y-4)^2 + (z+5)^2 = 49$.

D. $(x+3)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = 49$.

Câu 209: Cho điểm $A(2;5;1)$ và mặt phẳng $(P): 6x+3y-2z+24=0$, H là hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (P) . Phương trình mặt cầu (S) có diện tích 784π và tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại H , sao cho điểm A nằm trong mặt cầu là:

A. $(x+16)^2 + (y+4)^2 + (z-7)^2 = 196$.

B. $(x-16)^2 + (y-4)^2 + (z+7)^2 = 196$.

C. $(x-8)^2 + (y-8)^2 + (z+1)^2 = 196$.

D. $(x+8)^2 + (y+8)^2 + (z-1)^2 = 196$.

Câu 210: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, xác định phương trình mặt cầu có tâm $I(3;-1;2)$ và tiếp xúc mặt phẳng $(P): x+2y-2z=0$.

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

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

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

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

Câu 211: Trong không gian $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, cho $\vec{OI} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$ và mặt phẳng (P) có phương trình $x-2y-2z-9=0$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là:

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

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

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

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

Câu 212: -2017 Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) tâm $I(-2;1;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x+2y-2z+5=0$.

A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z + 5 = 0$.

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

C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 2z + 5 = 0$.

D. $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 0$.

Câu 213: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;0;-2)$ và mặt phẳng (P) có phương trình: $x+2y-2z+4=0$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với (P) là

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

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

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

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

Câu 214: Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x-2y-2z-8=0$?

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

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

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

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

Câu 215: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;-2;1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x+2y-2z-4=0$. Mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với (α) có phương trình là

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

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

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

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

Câu 216: Gọi (S) là mặt cầu tâm $I(2;1;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình: $2x - 2y - z + 3 = 0$. Bán kính của (S) bằng:

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

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

C. 2.

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

Câu 217: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 3 = 0$ và điểm $I(1;1;0)$. Phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) là:

A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \frac{25}{6}.$

B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \frac{5}{\sqrt{6}}.$

C. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = \frac{25}{6}.$

D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \frac{5}{6}.$

Câu 218: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho điểm $I(0;-3;0)$. Viết phương trình của mặt cầu tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxz) .

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

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

C. $x^2 + (y+3)^2 + z^2 = \sqrt{3}.$

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

Câu 219: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $M(2;2;1)$, $N\left(-\frac{8}{3}; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}\right)$. Viết phương trình mặt cầu có tâm là tâm của đường tròn nội tiếp tam giác OMN và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxz) .

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

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

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

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

Câu 220: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu tâm $I(2;1;-3)$ và tiếp xúc với trục Oy có phương trình là

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

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 10.$

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

D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 13.$

Câu 221: Viết phương trình mặt cầu tâm $I(1;-1;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình $x + 2y - 2z - 3 = 0$:

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

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

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

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

Câu 222: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$?

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

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

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

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

Câu 223: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(2;11;-5)$ và mặt phẳng

$(P): 2mx + (m^2 + 1)y + (m^2 - 1)z - 10 = 0$. Biết rằng khi m thay đổi, tồn tại hai mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (P) và cùng đi qua A . Tìm tổng bán kính của hai mặt cầu đó.

A. $12\sqrt{2}.$

B. $5\sqrt{2}.$

C. $7\sqrt{2}.$

D. $2\sqrt{2}.$

- Câu 224:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(0;1;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 3 = 0$
- A. $x^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 4$. B. $x^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 4$.
 C. $x^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 4$. D. $x^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 2$.
- Câu 225:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1;4;2)$ và tiếp xúc mặt phẳng $(P): -2x + 2y + z + 15 = 0$. Khi đó phương trình của mặt cầu (S) là
- A. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 9$. B. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 81$.
 C. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 9$. D. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 81$.
- Câu 226:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$?
- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 9$.
 C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 3$.
- Câu 227:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;0;-2)$ và mặt phẳng (P) có phương trình: $x + 2y - 2z + 4 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là
- A. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 9$. B. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 3$.
 C. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 3$. D. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 9$.
- Câu 228:** Mặt cầu (S) có tâm $I(-1;2;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 2 = 0$ có phương trình là:
- A. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$.
 C. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$. D. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 3$.
- Câu 229:** Mặt cầu (S) có tâm $I(1;2;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$ 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. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 3$.
- Câu 230:** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $A(2;1;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $2x - y + 2z + 1 = 0$ có phương trình 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. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 16$.
- Câu 231:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;-2;3)$. Phương trình mặt cầu tâm I , tiếp xúc với trục Oy là:
- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$.
 C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 8$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 10$.
- Câu 232:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm I nằm trên tia Ox , bán kính bằng 3 và tiếp xúc với mặt phẳng (Oyz) Viết phương trình mặt cầu (S) .
- A. $x^2 + y^2 + (z-3)^2 = 9$. B. $x^2 + y^2 + (z-3)^2 = 9$.

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

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

Câu 233: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $I(1;2;-5)$ và mặt phẳng $(P): 2x-2y+z-8=0$. Viết phương trình mặt cầu có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

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

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-5)^2 = 36$

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+5)^2 = 25$

D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-5)^2 = 25$

Câu 234: Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-1;2;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x-2y-2z-2=0$.

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 235: Trong không gian Oxyz, cho điểm $H(1;2;-2)$. Mặt phẳng (α) đi qua H và cắt các trục Ox , Oy , Oz tại A , B , C sao cho H là trực tâm tam giác ABC . Viết phương trình mặt cầu tâm O và tiếp xúc với mặt phẳng (α) .

A. $x^2 + y^2 + z^2 = 25$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 = 81$.

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

D. $x^2 + y^2 + z^2 = 9$.

Câu 236: -2017] Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(2;1;1)$ và mp $(P): 2x-y+2z+1=0$. 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. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 3$.

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

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

Câu 237: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, viết phương trình mặt cầu (S) tâm $I(-2;1;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x+2y-2z+5=0$.

A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 2z + 5 = 0$.

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

C. $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 0$.

D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z + 5 = 0$.

Câu 238: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $I(-1;2;1)$ và mặt phẳng (P) có phương trình $x+2y-2z+8=0$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) :

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

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

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

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

Câu 239: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(1;2;-3)$ và mặt phẳng $(P): x+2y-2z-2=0$. Viết phương trình mặt cầu tâm M và tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

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

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$.

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

D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 81$.

Câu 240: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(-1;3;2)$ và mặt phẳng $(P): 3x+6y-2z-4=0$. Phương trình mặt cầu tâm A , tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

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

B. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 49$.

C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = \frac{1}{49}$.

D. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 7$.

Câu 241: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=1 \\ y=1, t \in \mathbb{R} \\ z=t \end{cases}$;

$$d_2: \begin{cases} x=2 \\ y=u, u \in \mathbb{R} \\ z=1+u \end{cases}; \Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}. \text{Viết phương trình mặt cầu tiếp xúc với cả } d_1, d_2$$

và có tâm thuộc đường thẳng Δ ?

- A. $(x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 1.$ B. $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(z - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{5}{2}.$
 C. $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(z - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}.$ D. $\left(x - \frac{5}{4}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{4}\right)^2 + \left(z - \frac{5}{4}\right)^2 = \frac{9}{16}.$

Câu 242: Cho mặt phẳng $(P): x-2y-2z+10=0$ và hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-1},$

$\Delta_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{4}.$ Mặt cầu (S) có tâm thuộc Δ_1 , tiếp xúc với Δ_2 và mặt phẳng (P) , có phương trình:

- A. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 3.$
 B. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 9$ hoặc $\left(x - \frac{11}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{7}{2}\right)^2 + \left(z + \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{81}{4}.$
 C. $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$ hoặc $\left(x + \frac{11}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{7}{2}\right)^2 + \left(z - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{81}{4}.$
 D. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 9.$

Câu 243: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x-2y-2z-8=0$?

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

Câu 244: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu tâm $I(2;-1;3)$ tiếp xúc với mặt phẳng (Oxy) có phương trình là

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

Câu 245: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD với $A(1;6;2); B(5;1;3); C(4;0;6); D(5;0;4).$ Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm D và tiếp xúc với mặt phẳng (ABC) là:

- A. $(S): (x-5)^2 + y^2 + (z+4)^2 = \frac{4}{223}.$ B. $(S): (x+5)^2 + y^2 + (z+4)^2 = \frac{8}{223}.$
 C. $(S): (x-5)^2 + y^2 + (z-4)^2 = \frac{8}{223}.$ D. $(S): (x+5)^2 + y^2 + (z-4)^2 = \frac{16}{223}.$

Câu 246: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x-2y-2z-8=0$?

- 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 247: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;1;-2)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - y - 2z = 3$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm M tiếp xúc với mặt phẳng (α) .

A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z + \frac{14}{3} = 0.$

B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y - 4z + \frac{14}{3} = 0.$

C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z + \frac{16}{3} = 0.$

D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y - 4z + \frac{16}{3} = 0.$

Câu 248: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét các điểm $A(0;0;1)$, $B(m;0;0)$, $C(0;n;0)$, $D(1;1;1)$ với $m > 0; n > 0$ và $m + n = 1$. Biết rằng khi m, n thay đổi, tồn tại một mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (ABC) và đi qua d . Tính bán kính R của mặt cầu đó?

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

B. $R = \frac{\sqrt{3}}{2}.$

C. $R = 1.$

D. $R = \frac{\sqrt{2}}{2}.$