



TỰ LUYỆN CHỦ ĐỀ HỆ TRỤC TỌA ĐỘ TRONG KHÔNG GIAN $Oxyz$ TRONG ĐỀ THI TN (2017-2021)

Trường:

Lớp:

Họ và tên:

SBD:

TRẮC NGHIỆM

Câu 1: (MĐ 104 - BGD&ĐT - Năm 2021) Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(2; -1; 4)$. Tọa độ của vectơ \overline{OA} là

- A. $(-2; 1; 4)$. B. $(2; -1; 4)$. C. $(2; 1; 4)$. D. $(-2; 1; -4)$.

Câu 2: (MĐ 103 - BGD&ĐT - Năm 2021) Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(3; 2; -4)$. Tọa độ vectơ \overline{OA} là

- A. $(3; -2; -4)$. B. $(-3; -2; 4)$. C. $(3; 2; -4)$. D. $(3; 2; 4)$.

Câu 3: (MĐ 102 - BGD&ĐT - Năm 2021) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(4; -1; 3)$. Tọa độ của vectơ \overline{OA} là

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

Câu 4: (MĐ 101 - BGD&ĐT - Năm 2021) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-2; 3; 5)$. Tọa độ vectơ \overline{OA} là

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

Câu 5: (Đề Tham Khảo BGD - 2021) Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 2)$; $B(3; 1; 0)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

- A. $(4; 2; 2)$. B. $(2; 1; 1)$. C. $(2; 0; -2)$. D. $(1; 0; -1)$.

Câu 6: (Đề TNTHPT 2020 - mã đề 103) Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; 5; 2)$ trên mặt phẳng (Oxy) ?

- A. $M(3; 0; 2)$. B. $Q(0; 0; 2)$. C. $P(0; 5; 2)$. D. $N(3; 5; 0)$.

Câu 7: (Đề thi TNTHPT 2020 - mã đề 102) Trong không gian $Oxyz$ điểm nào dưới đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oxy) ?

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

Câu 8: (Đề tốt nghiệp THPT đợt 2 năm 2020 - mã đề 101) Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 4; 2)$ trên mặt phẳng (Oxy) ?

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

Câu 9: (BGD - Đợt 1 - Mã đề 104 - 2020) Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(8; 1; 2)$ trên trục Ox có tọa độ là

- A. $(0; 1; 0)$. B. $(8; 0; 0)$. C. $(0; 1; 2)$. D. $(0; 0; 2)$.

Câu 10: (BGD - Đợt 1 - Mã đề 103 - 2020) Trong không gian $Oxyz$ hình chiếu vuông góc của điểm $A(3;5;2)$ trên trục Ox có tọa độ là

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

Câu 11: (BGD - Đợt 1 - Mã đề 102 - 2020) Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1;2;5)$ lên trục Ox có tọa độ là

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

Câu 12: (ĐỀ BGD-MÃ 101-L1-2020) Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3;2;1)$ trên trục Ox có tọa độ là

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

Câu 13: (MĐ 104 - BGD&ĐT - Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;1;-1)$ trên trục Oy có tọa độ là

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

Câu 14: (MĐ 103 - BGD&ĐT - Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-1)$ trên trục Oy có tọa độ là

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

Câu 15: (MĐ 102-BGD&ĐT-Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;-1;1)$ trên trục Oz có tọa độ là

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

Câu 16: (MĐ 101-BGD&ĐT-Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-1)$ trên trục Oz có tọa độ là

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

Câu 17: (ĐTK - BGD&ĐT - Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-1)$ và $B(2;3;2)$, véc tơ \overline{AB} có tọa độ là

- A. $(1;2;3)$. B. $(-1;-2;3)$. C. $(3;5;1)$. D. $(3;4;1)$.

Câu 18: (MĐ 102 - BGD&ĐT - Năm 2018) Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(2;2;1)$. Véc tơ \overline{AB} có tọa độ là

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

Câu 19: (MĐ 101 - BGD&ĐT - Năm 2018) Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;-4;3)$ và $B(2;2;7)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

- A. $(1;3;2)$ B. $(2;6;4)$ C. $(2;-1;5)$ D. $(4;-2;10)$

Câu 20: (MĐ 102 - BGD&ĐT - Năm 2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;2;1)$. Tính độ dài đoạn thẳng OA .

- A. $OA = 3$ B. $OA = 9$ C. $OA = \sqrt{5}$ D. $OA = 5$

Câu 21: (ĐTN - BGD&ĐT - Năm 2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; -2; 3)$ và $B(-1; 2; 5)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB .

- A. $I(-2; 2; 1)$. B. $I(1; 0; 4)$. C. $I(2; 0; 8)$. D. $I(2; -2; -1)$.

Câu 22: (ĐỀ - BGD - 2020 - Đợt 2 - Mã đề - 104 - Strong - 2021) Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; 4; 1)$ trên mặt phẳng (Oxy) ?

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

Câu 23: (ĐTK - BGD&ĐT - Năm 2018) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; -1; 1)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (Oyz) là điểm

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

Câu 24: (ĐTK - BGD&ĐT - Năm 2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(3; -4; 0)$, $B(-1; 1; 3)$, $C(3; 1; 0)$. Tìm tọa độ điểm D trên trục hoành sao cho $AD = BC$.

- A. $D(-2; 1; 0)$, $D(-4; 0; 0)$ B. $D(0; 0; 0)$, $D(-6; 0; 0)$
C. $D(6; 0; 0)$, $D(12; 0; 0)$ D. $D(0; 0; 0)$, $D(6; 0; 0)$

Câu 25: (MĐ 103 BGD&ĐT NĂM 2016-2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai vectơ $\vec{a}(2; 1; 0)$, $\vec{b}(-1; 0; -2)$. Tính $\cos(\vec{a}, \vec{b})$

- A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{2}{25}$. B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{2}{5}$.
C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{2}{25}$. D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{2}{5}$.

Câu 26: (ĐTK - BGD&ĐT - L1 - Năm 2020) Trong không $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (1; 0; 3)$ và $\vec{b} = (-2; 2; 5)$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot (\vec{a} + \vec{b})$ bằng

- A. 25 B. 23. C. 27. D. 29.

Câu 27: (MĐ 104 BGD&ĐT NĂM 2016-2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(2; 3; -1)$, $N(-1; 1; 1)$ và $P(1; m-1; 2)$. Tìm m để tam giác MNP vuông tại N .

- A. $m = -6$. B. $m = 0$. C. $m = -4$. D. $m = 2$.

Câu 28: (ĐỀ Tham Khảo BGD - 2021) Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + (y-1)^2 + z^2 = 9$ có bán kính bằng

- A. 9. B. 3. C. 81. D. 6.

Câu 29: (ĐỀ - BGD - 2020 - Đợt 2 - Mã đề - 104 - Strong - 2021) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 9$. Tâm của (S) có tọa độ là

- A. $(-1; -2; 3)$. B. $(-2; -4; 6)$. C. $(1; 2; -3)$. D. $(2; 4; -6)$.

Câu 30: (ĐỀ TNTHPT 2020 - mã đề 103) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$. Tâm của (S) có tọa độ là

- A. $(-1; 2; 3)$. B. $(2; -4; -6)$. C. $(-2; 4; 6)$. D. $(1; -2; -3)$.

Câu 31: (Đề thi THPT 2020 - mã đề 102) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$. Tâm của (S) có tọa độ là:

- A. $(-2; -4; 6)$. B. $(2; 4; -6)$. C. $(-1; -2; 3)$. D. $(1; 2; -3)$.

Câu 32: (Đề tốt nghiệp THPT đợt 2 năm 2020 - mã đề 101) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$. Tâm của (S) có tọa độ là:

- A. $(-1; 2; -3)$. B. $(2; -4; 6)$. C. $(1; -2; 3)$. D. $(-2; 4; -6)$.

Câu 33: (BGD - Đợt 1 - Mã đề 104 - 2020) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 16$. Bán kính của (S) bằng:

- A. 4. B. 32. C. 16. D. 8.

Câu 34: (BGD - Đợt 1 - Mã đề 103 - 2020) Trong không gian $Oxyz$. Cho mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 16$. Bán kính của (S) bằng

- A. 32. B. 8. C. 4. D. 16.

Câu 35: (BGD - Đợt 1 - Mã đề 102 - 2020) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-2)^2 + z^2 = 9$. Bán kính mặt cầu (S) bằng

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

Câu 36: (ĐỀ BGD-MÃ 101-L1-2020) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z+2)^2 = 9$. Bán kính của (S) bằng

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

Câu 37: (ĐTK - BGD&ĐT - L1 - Năm 2020) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$(S): (x-2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tâm của (S) có tọa độ là

- A. $(-2; 4; -1)$. B. $(2; -4; 1)$. C. $(2; 4; 1)$. D. $(-2; -4; -1)$.

Câu 38: (ĐTK - BGD&ĐT - L1 - Năm 2020) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 39: (MD 104 - BGD&ĐT - Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A. 9. B. 3. C. 15. D. $\sqrt{7}$.

Câu 40: (MD 103 - BGD&ĐT - Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A. 9. B. $\sqrt{15}$. C. $\sqrt{7}$. D. 3.

Câu 41: (MD 102-BGD&ĐT-Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A. 3. B. 9. C. $\sqrt{15}$. D. $\sqrt{7}$.

Câu 42: (MD 101-BGD&ĐT-Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2z - 7 = 0$. bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A. $\sqrt{7}$. B. 9. C. 3. D. $\sqrt{15}$.

Câu 43: (MD 104 - BGD&ĐT - Năm 2018) Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 3$ có bán kính bằng

- A. $\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3}$ C. 3 D. 9

Câu 44: (MD 103 - BGD&ĐT - Năm 2018) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 2$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 45: (MD 103 BGD&ĐT NĂM 2016-2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Tính bán kính R của (S) .

- A. $R=3$. B. $R=18$. C. $R=9$. D. $R=6$.

Câu 46: (ĐTK - BGD&ĐT - Năm 2017) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 20$.

- A. $I(-1; 2; -4), R = 5\sqrt{2}$ B. $I(-1; 2; -4), R = 2\sqrt{5}$
C. $I(1; -2; 4), R = 20$ D. $I(1; -2; 4), R = 2\sqrt{5}$

Câu 47: (ĐMH - BGD&ĐT - Năm 2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S)

- A. $I(-1; 2; 1)$ và $R = 3$ B. $I(1; -2; -1)$ và $R = 3$
C. $I(-1; 2; 1)$ và $R = 9$ D. $I(1; -2; -1)$ và $R = 9$

Câu 48: (ĐTN - BGD&ĐT - Năm 2017) 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. $R=1$. B. $R = \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $R = \frac{3}{2}$. D. $R = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 49: (MD 101 - BGD&ĐT - Năm 2018) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 9$ và điểm $A(2; 3; -1)$. Xét các điểm M thuộc (S) sao cho đường thẳng AM tiếp xúc với (S) , M luôn thuộc mặt phẳng có phương trình là

- A. $6x + 8y + 11 = 0$ B. $3x + 4y + 2 = 0$ C. $3x + 4y - 2 = 0$ D. $6x + 8y - 11 = 0$

Câu 58: (ĐTK - BGD&ĐT - Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Phương trình của mặt cầu có tâm I và đi qua A là

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 29$. B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$.
 C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$. D. $x+1^2 + y+1^2 + (z+1)^2 = 5$.

Câu 59: (MD 102 - BGD&ĐT - Năm 2017) Trong không gian hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 4z + m = 0$ là phương trình của một mặt cầu.

- A. $m > 6$ B. $m \geq 6$ C. $m \leq 6$ D. $m < 6$

Câu 60: (MD 101 - BGD&ĐT - Năm 2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của M trên trục Ox . Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm I , bán kính IM ?

- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 13$ B. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 13$
 C. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{13}$ D. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 17$

Câu 61: (ĐTN - BGD&ĐT - Năm 2017) 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. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$
 C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$ D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 9$

Câu 62: (ĐMH - BGD&ĐT - Năm 2017) (Đề minh họa BGD&ĐT năm 20016-20017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(2;1;1)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z + 2 = 0$. Biết mặt phẳng (P) cắt mặt cầu theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 1. Viết phương trình của mặt cầu (S)

- 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 63: (MD 104 BGD&ĐT NĂM 2016-2017) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu đi qua ba điểm $M(2;3;3)$, $N(2;-1;-1)$, $P(-2;-1;3)$ và có tâm thuộc mặt phẳng $(\alpha): 2x + 3y - z + 2 = 0$.

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

Câu 64: (MD 104 - BGD&ĐT - Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 5$. Có tất cả bao nhiêu điểm $A(a;b;c)$ (a, b, c là các số nguyên) thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho có ít nhất hai tiếp tuyến của (S) đi qua A và hai tiếp tuyến đó vuông góc với nhau.

- A. 12. B. 16. C. 20. D. 8

Câu 65: (MD 103 - BGD&ĐT - Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z+1)^2 = 5$. Có tất cả bao nhiêu điểm $A(a;b;c)$ (a, b, c là các số nguyên) thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho có ít nhất hai tiếp tuyến của (S) đi qua A và hai tiếp tuyến đó vuông góc với nhau?

- A. 20. B. 8. C. 12. D. 16.

Câu 66: (MD 102-BGD&ĐT-Năm 2019) Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z - \sqrt{2})^2 = 3$. Có tất cả bao nhiêu điểm $A(a; b; c)$ (a, b, c là các số nguyên) thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho có ít nhất hai tiếp tuyến của (S) qua A và hai tiếp tuyến đó vuông góc với nhau?

- A. 12. B. 4. C. 8. D. 16.

Câu 67: (MD 101 - BGD&ĐT - Năm 2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$, điểm $M(1; 1; 2)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua M , thuộc và cắt tại hai điểm A, B sao cho AB nhỏ nhất. Biết rằng Δ có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (1; a; b)$. Tính $t = a - b$

- A. $T = -2$ B. $T = 1$ C. $T = -1$ D. $T = 0$

Câu 68: (ĐTK - BGD&ĐT - Năm 2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z + 5 = 0$. Giả sử $M \in (P)$ và $N \in (S)$ sao cho \overline{MN} cùng phương với vectơ $\vec{u}(1; 0; 1)$ và khoảng cách giữa M và N lớn nhất. Tính MN .

- A. $MN = 3$ B. $MN = 1 + 2\sqrt{2}$ C. $MN = 3\sqrt{2}$ D. $MN = 14$