

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TỌA ĐỘ CỦA ĐIỂM, VECTƠ TRONG KHÔNG GIAN
MỨC NHẬN BIẾT VÀ THÔNG HIỂU CÓ ĐÁP ÁN

- Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;2)$ và $B(3;1;0)$. 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 2.** 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 3.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1;2;5)$ trên trục Ox có tọa độ là
A. $(0;2;0)$ **B.** $(0;0;5)$ **C.** $(1;0;0)$ **D.** $(0;2;5)$
- Câu 4.** 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 5.** 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 6.** 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 7.** Trong không gian $Oxyz$, . Điểm nào sau đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(1;4;2)$ trên mặt phẳng (Oxy) ?
A. $(0;4;2)$. **B.** $(1;4;0)$. **C.** $(1;0;2)$. **D.** $(0;0;2)$.
- Câu 8.** 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 9.** 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.** $(0;0;2)$ **C.** $Q(0;5;2)$ **D.** $N(3;5;0)$
- Câu 10.** 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 11.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-1)$ trên mặt phẳng (Ozx) có tọa độ là
A. $(0;1;0)$. **B.** $(2;1;0)$. **C.** $(0;1;-1)$. **D.** $(2;0;-1)$.
- Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1;2;3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên trục Oz là điểm
A. $Q(-1;0;3)$. **B.** $M(0;0;3)$. **C.** $P(0;2;3)$. **D.** $N(-1;0;0)$.
- Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;3;4)$ lên trục Ox là điểm nào dưới đây?
A. $M(2;0;0)$. **B.** $M(0;3;0)$. **C.** $M(0;0;4)$. **D.** $M(0;2;3)$.
- Câu 14.** Trong không gian tọa độ $Oxyz$, tọa độ điểm G' đối xứng với điểm $G(5;-3;7)$ qua trục Oy là
A. $G'(-5;0;-7)$. **B.** $G'(-5;-3;-7)$. **C.** $G'(5;3;7)$. **D.** $G'(-5;3;-7)$.
- Câu 15.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;-1;0)$ lên mặt phẳng $(P): 3x-2y+z+6=0$ là
A. $(1;1;1)$. **B.** $(-1;1;-1)$. **C.** $(3;-2;1)$. **D.** $(5;-3;1)$.
- Câu 16.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;2;1)$ trên trục Ox có tọa độ là

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

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3;2;-1)$. Hình chiếu vuông góc của điểm M lên trục Oz là điểm

- A. $M_3(3;0;0)$. B. $M_4(0;2;0)$. C. $M_1(0;0;-1)$. D. $M_2(3;2;0)$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;-2;3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A lên mặt phẳng (Oxy) là điểm M có tọa độ

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, điểm N đối xứng với điểm $M(3;-1;2)$ qua trục Oy là

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

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$. Gọi M là hình chiếu vuông góc của điểm A trên trục hoành. Tìm tọa độ điểm M .

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

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a}=(3;-2;1)$, $\vec{b}=(-1;1;-2)$, $\vec{c}=(2;1;-3)$, $\vec{u}=(11;-6;5)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\vec{u}=2\vec{a}+3\vec{b}+\vec{c}$. B. $\vec{u}=2\vec{a}-3\vec{b}+\vec{c}$. C. $\vec{u}=3\vec{a}-2\vec{b}-2\vec{c}$. D. $\vec{u}=3\vec{a}-2\vec{b}+\vec{c}$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;0)$ và $B(-3;0;4)$. Tọa độ của vectơ \overrightarrow{AB} là

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

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{OM}=2\vec{j}+\vec{k}$. Tọa độ của điểm M là:

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;3;5)$, $B(2;0;1)$, $C(0;9;0)$. Tìm trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(1;5;2)$. B. $G(1;0;5)$. C. $G(1;4;2)$. D. $G(3;12;6)$.

Câu 25. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1;-2;4)$, $B(2;3;-5)$, $C(3;-4;1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC ?

- A. $G(-2;1;0)$. B. Ta có $G(2;-1;0)$.
C. $G(18;-9;0)$. D. $G(6;-3;0)$.

Câu 26. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1)$, $B(2;-1;3)$, $C(-3;5;1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(-2;8;-3)$. B. $D(-2;2;5)$. C. $D(-4;8;-5)$. D. $D(-4;8;-3)$.

Câu 27. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3;-2;5)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng tọa độ (Oxz) là

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

Câu 28. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;2;-2)$, $B(-3;5;1)$, $C(1;-1;-2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC ?

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

Câu 29. Trong không gian cho ba điểm $A(5;-2;0)$, $B(-2;3;0)$ và $C(0;2;3)$. Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là

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

- Câu 30.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(-1;2;3), B(2;4;2)$ và tọa độ trọng tâm $G(0;2;1)$. Khi đó, tọa độ điểm C là:
- A. $C(-1;0;-2)$. B. $C(1;0;2)$. C. $C(-1;-4;4)$. D. $C(1;4;4)$.
- Câu 31.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $I(-5;0;5)$ là trung điểm của đoạn MN , biết $M(1;-4;7)$. Tìm tọa độ của điểm N .
- A. $N(-11;4;3)$. B. $N(-11;-4;3)$. C. $N(-2;-2;6)$. D. $N(-10;4;3)$.
- Câu 32.** Trong không gian $Oxyz$ với hệ tọa độ $(\vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ cho $\vec{OA} = -2\vec{i} + 5\vec{k}$. Tìm tọa độ điểm A .
- A. $(5;-2;0)$. B. $(-2;0;5)$. C. $(-2;5;0)$. D. $(-2;5)$.
- Câu 33.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3;1;0)$ và $\vec{MN} = (-1;-1;0)$. Tìm tọa độ của điểm N .
- A. $N(-2;0;0)$. B. $N(2;0;0)$. C. $N(4;2;0)$. D. $N(-4;-2;0)$.
- Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$. Tìm tọa độ điểm A_1 là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (Oyz) .
- A. $A_1(1;0;0)$. B. $A_1(0;2;3)$. C. $A_1(1;0;3)$. D. $A_1(1;2;0)$.
- Câu 35.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1;2;-3)$; $\vec{b} = (-2;2;0)$. Tọa độ vector $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ là:
- A. $\vec{c} = (4;-1;-3)$. B. $\vec{c} = (8;-2;-6)$. C. $\vec{c} = (2;1;3)$. D. $\vec{c} = (4;-2;-6)$.
- Câu 36.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;2;1), B(1;-1;2), C(1;2;-1)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\vec{OM} = 2\vec{AB} - \vec{AC}$.
- A. $M(-2;-6;4)$. B. $M(5;5;0)$. C. $M(2;-6;4)$. D. $M(-2;6;-4)$.
- Câu 37.** Với hệ tọa độ $Oxyz$ cho tam giác ABC có 3 đỉnh $A(1;-2;3), B(2;3;5), C(4;1;-2)$. Tính tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .
- A. $G(8;6;-30)$. B. $G(7;2;6)$. C. $G\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}; 2\right)$. D. $G(6;4;3)$.
- Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, cho 3 vector $\vec{a} = (2;-1;0)$, $\vec{b} = (-1;-3;2)$, $\vec{c} = (-2;-4;-3)$. Tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$.
- A. $(3;7;9)$ B. $(-5;-3;9)$ C. $(-3;-7;-9)$ D. $(5;3;-9)$
- Câu 39.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(3;-2;3), I(1;0;4)$. Tìm tọa độ điểm N sao cho I là trung điểm của đoạn MN .
- A. $N(0;1;2)$. B. $N\left(2;-1;\frac{7}{2}\right)$. C. $N(-1;2;5)$. D. $N(5;-4;2)$.
- Câu 40.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;-4)$ và $B(-3;2;2)$. Tọa độ của \vec{AB} là
- A. $(-2;4;-2)$. B. $(-4;0;6)$. C. $(4;0;-6)$. D. $(-1;2;-1)$.
- Câu 41.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$. Tìm tọa độ của \vec{u} .
- A. $\vec{u} = (2;3;-2)$. B. $\vec{u} = (3;2;-2)$. C. $\vec{u} = (3;-2;2)$. D. $\vec{u} = (-2;3;2)$.
- Câu 42.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-4;2), B(4;2;-3), C(-3;1;5)$. Tìm tọa độ đỉnh D của hình bình hành $ABCD$.
- A. $D(-6;-5;-10)$. B. $D(0;7;0)$. C. $D(-6;-5;10)$. D. $G(-2;-1;3)$.

- Câu 43.** Cho $\vec{a} = (-1; 2; 3)$, $\vec{b} = (2; 1; 0)$, với $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ thì tọa độ của \vec{c} là
A. $(-4; 3; 3)$ **B.** $(-1; 3; 5)$ **C.** $(-4; 1; 3)$ **D.** $(-4; 3; 6)$
- Câu 44.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Hình chiếu của M lên trục Oy là điểm
A. $R(1; 0; 0)$. **B.** $S(0; 0; 3)$. **C.** $P(1; 0; 3)$. **D.** $Q(0; 2; 0)$.
- Câu 45.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ \vec{a} biểu diễn của các vectơ đơn vị là $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{k} - 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ \vec{a} là
A. $(2; -3; 1)$. **B.** $(2; 1; -3)$. **C.** $(1; -3; 2)$. **D.** $(1; 2; -3)$.
- Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 3; 4)$, $B(6; 2; 2)$. Tìm tọa độ véctơ \overline{AB} .
A. $\overline{AB} = (4; 3; 4)$. **B.** $\overline{AB} = (4; -1; -2)$. **C.** $\overline{AB} = (-2; 3; 4)$. **D.** $\overline{AB} = (4; -1; 4)$.
- Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 2; 1)$, $B(-1; 0; 5)$. Tìm tọa độ trung điểm của đoạn AB .
A. $I(2; 2; 6)$. **B.** $I(-1; -1; 1)$. **C.** $I(2; 1; 3)$. **D.** $I(1; 1; 3)$.
- Câu 48.** Trong không gian $Oxyz$ cho biết $A(-2; 3; 1)$; $B(2; 1; 3)$. Điểm nào dưới đây là trung điểm của đoạn AB ?
A. $M(0; 2; 2)$. **B.** $N(2; 2; 2)$. **C.** $P(0; 2; 0)$. **D.** $Q(2; 2; 0)$.
- Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $M(1; -2; 3)$, $N(3; 0; -1)$ và điểm I là trung điểm của MN . Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $\overline{OI} = 2\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$ **B.** $\overline{OI} = 4\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ **C.** $\overline{OI} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ **D.** $\overline{OI} = 4\vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$
- Câu 50.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1; 2; 4)$, $B(2; 4; -1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .
A. $G(1; 2; 1)$. **B.** $G(2; 1; 1)$. **C.** $G(2; 1; 1)$. **D.** $G(6; 3; 3)$.
- Câu 51.** 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.** $I(-2; 2; 1)$. **C.** $I(1; 0; 4)$. **D.** $I(2; 0; 8)$.
- Câu 52.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $K(2; 4; 6)$, gọi K' là hình chiếu vuông góc của K lên Oz , khi đó trung điểm của OK' có tọa độ là:
A. $(0; 2; 0)$. **B.** $(0; 0; 3)$. **C.** $(1; 0; 0)$. **D.** $(1; 2; 3)$.
- Câu 53.** Cho tam giác ABC , biết $A(1; -2; 4)$, $B(0; 2; 5)$, $C(5; 6; 3)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là
A. $G(6; 3; 3)$. **B.** $G(2; 2; 4)$. **C.** $G(4; 2; 2)$. **D.** $G(3; 3; 6)$.
- Câu 54.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 5; 3)$ và $M(2; 1; -2)$. Tìm tọa độ điểm B biết M là trung điểm của đoạn AB .
A. $B(5; -3; -7)$. **B.** $B(-4; 9; 8)$. **C.** $B(5; 3; -7)$. **D.** $B\left(\frac{1}{2}; 3; \frac{1}{2}\right)$.
- Câu 55.** Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ của véc tơ $\vec{u} = -6\vec{i} + 8\vec{j} + 4\vec{k}$.
A. $\vec{u} = (-6; 8; 4)$. **B.** $\vec{u} = (-3; 4; 2)$. **C.** $\vec{u} = (6; 8; 4)$. **D.** $\vec{u} = (3; 4; 2)$.
- Câu 56.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ \vec{u} biết $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$.
A. $\vec{u} = (5; -3; 2)$. **B.** $\vec{u} = (2; -3; 5)$. **C.** $\vec{u} = (2; 5; -3)$. **D.** $\vec{u} = (-3; 5; 2)$.

Câu 57. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-1;2;0)$, $B(3;1;2)$, $C(-2;0;1)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

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

Câu 58. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho $\vec{OM} = (2; -3; -1)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\vec{OM} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$. B. $M(-2;3;1)$. C. $M(-1;-3;2)$. D. $\vec{OM} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - \vec{k}$.

Câu 59. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{OA} = 3\vec{i} + 4\vec{j} - 5\vec{k}$. Tọa độ điểm A là

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

Câu 60. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;-2;3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (Oyz) là điểm M . Tọa độ của điểm M là

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

Câu 61. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-2;4;1)$, $B(1;1;-6)$, $C(0;-2;3)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

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

Câu 62. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;-3)$ và $B(3;-2;-1)$. Tọa độ trung điểm đoạn thẳng AB là điểm

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

Câu 63. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;1)$, $B(2;1;3)$, $C(0;3;2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(1;2;2)$. B. $G(0;6;6)$. C. $G\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right)$. D. $G(3;6;6)$.

Câu 64. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;3;4)$, $B(-2;3;0)$, $C(-1;-3;2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

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

Câu 65. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;-2)$, $B(2;1;-1)$, $C(1;-2;2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

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

Câu 66. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm M thỏa mãn $\vec{OM} = -2\vec{k} + \vec{j}$. Tìm tọa độ điểm M .

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

Câu 67. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc trục Oy ?

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

Câu 68. Cho hình bình hành $ABCD$ với $A(-2; 3; 1)$, $B(3; 0; -1)$, $C(6; 5; 0)$. Tọa độ đỉnh D là

- A. $D(1; 8; -2)$. B. $D(11; 2; 2)$. C. $D(1; 8; 2)$. D. $D(11; 2; -2)$.

Câu 69. Trong không gian $Oxyz$, với hệ tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ cho $\vec{OA} = -\vec{i} + 3\vec{k}$. Tìm tọa độ điểm A

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

Câu 70. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-1;2;3)$. Tọa độ hình chiếu của M trên trục Ox là:

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

Câu 71. Trong không gian Oxyz, cho vector $\overrightarrow{OM} = \vec{i} - \sqrt{3}\vec{j} + 4\vec{k}$. Gọi M' là hình chiếu vuông góc của M trên mp(Oxy). Khi đó tọa độ của điểm M' trong hệ tọa độ Oxyz là

- A. $(1; -\sqrt{3}; 0)$ B. $(1; 4; -\sqrt{3})$ C. $(0; 0; 4)$ D. $(1; 4; 0)$

Câu 72. Cho ba điểm $A(3, 1, 0)$; $B(2, 1, -1)$; $C(x, y, -1)$. Tính x, y để $G\left(2, -1, -\frac{2}{3}\right)$ là trọng tâm tam giác ABC

- A. $x = 2, y = 1$ B. $x = 2, y = -1$ C. $x = -2, y = -1$ D. $x = 1, y = -5$

Câu 73. Trong không gian Oxyz, cho hình bình hành ABCD, biết $A(1, 0, 0)$; $B(0, 0, 1)$; $C(2, 1, 1)$. Tọa độ điểm D là:

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

Câu 74. Cho ba điểm $A(2, -1, 1)$; $B(3, -2, -1)$. Tìm điểm N trên x'Ox cách đều A và B.

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

Câu 75. -Trong không gian Oxyz, điểm M nằm trên mặt phẳng (Oxy), cách đều ba điểm $A(2, -3, 1), B(0; 4; 3), C(-3; 2; 2)$ có tọa độ là:

- A. $\left(\frac{17}{25}; \frac{49}{50}; 0\right)$ B. $(-3; -6; 7)$ C. $(-1; -13; 14)$ D. $\left(\frac{4}{7}; \frac{13}{14}; 0\right)$

Câu 76. Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(2; -1; 1)$, $B(-1; 3; -1)$ và $C(5; -3; 4)$. Tính tích vô hướng hai vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}$.

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = 48$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -48$. C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = 52$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -52$.

Câu 77. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $M(-1; 5; -3)$, $N(7; -2; -5)$. Tính độ dài đoạn MN.

- A. $MN = \sqrt{13}$. B. $MN = 3\sqrt{13}$. C. $MN = \sqrt{109}$. D. $MN = 2\sqrt{13}$.

Câu 78. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(5; 2; 0)$. Khi đó:

- A. $|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{61}$. B. $|\overrightarrow{AB}| = 3$. C. $|\overrightarrow{AB}| = 5$. D. $|\overrightarrow{AB}| = 2\sqrt{3}$.

Câu 79. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $M(3; -2; 1)$, $N(0; 1; -1)$. Tìm độ dài của đoạn thẳng MN.

- A. $MN = \sqrt{22}$. B. $MN = 10$. C. $MN = 22$. D. $MN = \sqrt{10}$.

Câu 80. Trong không gian Oxyz, cho $A(1; 1; -3)$, $B(3; -1; 1)$. Gọi M là trung điểm của AB, đoạn OM có độ dài bằng.

- A. $2\sqrt{6}$. B. $\sqrt{6}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 81. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1; -2; -1)$ và $B(1; 4; 3)$. Độ dài đoạn AB là:

- A. 3. B. $2\sqrt{3}$. C. $\sqrt{6}$. D. $2\sqrt{13}$.

Câu 82. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(-1; 2; 3)$, $B(1; 0; 2)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\sqrt{29}$. B. $\sqrt{5}$. C. 9. D. 3.

Câu 83. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho vector $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 6\vec{k}$. Tìm độ dài của vector \vec{u} .

- A. $|\vec{u}| = 5$. B. $|\vec{u}| = 49$. C. $|\vec{u}| = 7$. D. $|\vec{u}| = \sqrt{5}$.

Câu 84. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $\vec{a} = (3; 2; 1)$, $\vec{b} = (-2; 0; 1)$. Độ dài $\vec{a} + \vec{b}$ là:

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

Câu 85. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(2; 1; -1), B(1; 2; 3)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\sqrt{22}$. B. $3\sqrt{2}$. C. 18. D. $\sqrt{3}$.

Câu 86. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 2)$. Tính độ dài đoạn thẳng OM .

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

Câu 87. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; -1; 1)$. Gọi A' là hình chiếu của A lên trục Oy . Tính độ dài đoạn OA' .

- A. $OA' = -1$. B. $OA' = \sqrt{10}$. C. $OA' = \sqrt{11}$. D. $OA' = 1$.

Câu 88. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 2)$ và $B(2; 1; 1)$. Độ dài đoạn AB bằng

- A. $\sqrt{6}$. B. $\sqrt{2}$. C. 6. D. 2.

Câu 89. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1; 1; 1)$, $B(-1; 1; 0)$, $C(3; 1; 2)$. Chu vi của tam giác ABC bằng:

- A. $4 + \sqrt{5}$. B. $4\sqrt{5}$. C. $3\sqrt{5}$. D. $2 + 2\sqrt{5}$.

Câu 90. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; -1; 4)$ và $\vec{b} = \vec{i} - 3\vec{k}$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -11$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -13$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 5$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -10$.

Câu 91. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (-1; 1; 0)$; $\vec{b} = (1; 1; 0)$ và $\vec{c} = (1; 1; 1)$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $\vec{a} \perp \vec{b}$. B. $|\vec{a}| = \sqrt{2}$. C. $\vec{c} \perp \vec{b}$. D. $|\vec{c}| = \sqrt{3}$.

Câu 92. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; 2; 2)$, $\vec{b} = (-1; 0; -1)$. Góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 120° . D. 135° .

Câu 93. Trong không gian $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{a} = (-1; 1; 0)$, $\vec{b} = (1; 1; 0)$, $\vec{c} = (1; 1; 1)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $|\vec{a}| = \sqrt{2}$. B. $\vec{b} \perp \vec{a}$. C. $\vec{b} \perp \vec{c}$. D. $|\vec{c}| = \sqrt{3}$.

Câu 94. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u} = (-1; 3; 2)$, $\vec{v} = (-3; -1; 2)$ khi đó $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. 10. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 95. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (0; 3; 1)$, $\vec{b} = (3; 0; -1)$. Tính $\cos(\vec{a}, \vec{b})$.

- A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1}{100}$. B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{1}{10}$. C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1}{10}$. D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{1}{100}$.

Câu 96. Cho $\vec{a} = (-2; 0; 1)$, $\vec{b} = (1; 3; -2)$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $[\vec{a}, \vec{b}] = (-3; -3; -6)$. B. $[\vec{a}, \vec{b}] = (3; 3; -6)$.
C. $[\vec{a}, \vec{b}] = (1; 1; -2)$. D. $[\vec{a}, \vec{b}] = (-1; -1; 2)$.

Câu 97. Cho $\vec{a} = (-2; 0; 1)$, $\vec{b} = (1; 3; -2)$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $[\vec{a}, \vec{b}] = (1; 1; -2)$. B. $[\vec{a}, \vec{b}] = (-3; -3; -6)$.
C. $[\vec{a}, \vec{b}] = (-1; -1; 2)$. D. $[\vec{a}, \vec{b}] = (3; 3; -6)$.

Câu 98. Cho $\vec{a} = (1; 0; -3)$; $\vec{b} = (2; 1; 2)$. Khi đó $[[\vec{a}, \vec{b}]]$ có giá trị là

- A. 8. B. 3. C. $\sqrt{74}$. D. 4.

Câu 99. Góc tạo bởi hai vectơ $\vec{a} = (2; 2; 4)$; $\vec{b} = (2\sqrt{2}; -2\sqrt{2}; 0)$ bằng

A. 45° .

B. 90° .

C. 135° .

D. 30° .

Câu 100. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (a_1, a_2, a_3), \vec{b} = (b_1, b_2, b_3)$ khác $\vec{0}$. $\cos(\vec{a}, \vec{b})$ là biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$.

B. $\frac{a_1b_2 + a_2b_3 + a_3b_1}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$.

C. $\frac{a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$.

D. $\frac{a_1b_3 + a_2b_1 + a_3b_2}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$.

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	C	C	B	B	B	B	D	B	D	B	A	B	B	B	C	A	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	B	A	C	B	D	A	B	D	A	A	B	B	B	B	A	C	D	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	C	D	D	A	B	D	A	C	A	C	B	B	A	A	B	D	D	B	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	A	A	C	A	D	B	C	A	B	A	D	A	A	A	D	B	C	A	D
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	D	C	D	B	C	D	A	B	D	C	D	C	D	B	A	B	C	B	C