

PHIẾU HỌC TẬP

Bài: ÔN TẬP TỌA ĐỘ VECTƠ TRONG KHÔNG GIAN (P1+P2)

Ngày học:.....

GHI CHÚ

Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1: Với A, B, C là ba điểm bất kì trong không gian, vectơ $\overline{AB} - \overline{AC}$ bằng

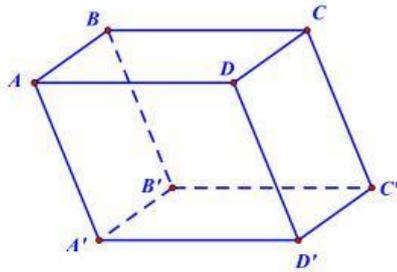
- A. \overline{BC} . B. \overline{CB} . C. $-\overline{CA}$. D. \overline{BA} .

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm M thỏa mãn $\overline{OM} = 2\vec{i} + 3\vec{k}$. Tọa độ điểm M là

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

Câu 3: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\overline{AA'} + \overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC'}$. B. $\overline{AB} + \overline{B'C'} = \overline{AC}$.
C. $\overline{AD} + \overline{C'B'} = \vec{0}$. D. $\overline{AC} + \overline{B'D'} = \vec{0}$.



Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2; -1; 3)$ và $N(1; 3; 5)$. Tọa độ vectơ \overline{MN} là

- A. $(-1; 4; 2)$. B. $(1; 4; 2)$. C. $(3; 2; 8)$. D. $(-3; 2; 8)$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a}(1; 1; 1)$ và $\vec{b}(-2; 2; 3)$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\vec{a} + \vec{b} = (-1; 3; 4)$. B. $\vec{a} - 2\vec{b} = (-3; -3; -5)$.
C. $2\vec{a} + \vec{b} = (0; 4; 5)$. D. $\vec{b} - \vec{a} = (-3; 1; 2)$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -2; 1)$ và $B(0; 0; 2)$. Đoạn thẳng AB có độ dài bằng

- A. 1. B. 9. C. 3. D. 2.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -2)$ và $B(-3; 0; -4)$. Tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB là

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

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(2; 1; -1)$, $B(2; 0; 3)$ và $G(1; 1; 1)$ là trọng tâm của tam giác ABC . Tọa độ của điểm C là

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

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (2; 3; -1)$ và $\vec{b} = (1; -1; 2)$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. -3 . B. 3 . C. 7 . D. -7 .

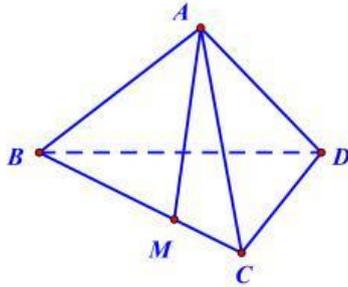
Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (2; -2; -1)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 1)$.

Góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} bằng

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

Câu 11: Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh $3a$. Gọi M là điểm thuộc BC sao cho $\vec{MB} = -2\vec{MC}$. Tích vô hướng $\vec{AM} \cdot \vec{AD}$ bằng

- A. $\frac{9a^2}{2}$. B. $6a^2$. C. $3a^2$. D. a^2 .



Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = (1; 1; -1)$ và $\vec{v} = (2; 2; 1)$. Trong các vector dưới đây, vector nào vuông góc với cả hai vector \vec{u} và \vec{v} ?

- A. $\vec{a} = (2; -1; 1)$. B. $\vec{b} = (3; 2; 1)$.
C. $\vec{c} = (-1; 1; -2)$. D. $\vec{d} = (1; -1; 0)$.

GHI CHÚ

Area for student notes with horizontal dashed lines.

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai

Trong mỗi ý a), b), c), d) của câu hỏi, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = 2a$, $AB = a$, $AD = 2a$. Gọi O và O' lần lượt là tâm của hình chữ nhật $ABCD$ và hình chữ nhật $A'B'C'D'$.

a) $ \overline{AB} + \overline{AD} + \overline{DD'} = 3a$.	
b) $\overline{AO'} = \overline{AA'} + \frac{1}{2}\overline{AB} + \frac{1}{2}\overline{AD}$.	
c) $\overline{A'O} + \overline{A'C'} = \overline{A'C}$.	
d) $\cos(\overline{BO'}, \overline{OC}) = \frac{\sqrt{105}}{35}$.	

GHI CHÚ

Area for student notes with horizontal dashed lines.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 1; 1)$, $B(2; -1; 3)$, $C(4; -3; 1)$.

a) $\overline{AB} = (1; -2; 2)$.	
b) $AC = \sqrt{7}$.	
c) $M(5; -4; 0)$ với M là điểm thỏa mãn $\overline{BC} = 2\overline{CM}$.	
d) Với $N(a; b; 0)$ là điểm thỏa mãn A, B, N thẳng hàng thì $2a + b = 1$.	

GHI CHÚ

Area with horizontal dashed lines for notes.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1; -2; 0)$, $B(-1; -1; 2)$, $C(3; 0; 1)$.

a) $G(1; -1; 1)$ là trọng tâm của tam giác ABC .	
b) $AM = \frac{3\sqrt{2}}{2}$ với M là trung điểm của BC .	
c) $D(5; -1; -1)$ là điểm thỏa mãn $ABDC$ là hình bình hành.	
d) $H(a; b; c)$ là chân đường cao đỉnh A của tam giác ABC . Khi đó, $a + b + c = 2$.	

GHI CHÚ

Area with horizontal dashed lines for notes.

Phần III. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: Tính diện tích tam giác ABC với $A(2; -1; -1)$, $B(0; 1; 2)$, $C(-2; -1; 3)$

. Tính diện tích tam giác ABC .

Trả lời:.....

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, một lực không đổi $\vec{F} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + 6\vec{k}$ làm di chuyển một vật dọc theo đoạn từ $M(0; 1; 2)$ đến $N(4; 6; 12)$. Tìm công sinh ra nếu khoảng cách được tính bằng mét (m) và lực được tính bằng newton (N).

Trả lời:.....

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, một máy bay đang bay ở vị trí $A(250; 525; 12)$ với vận tốc $\vec{v} = (475; 720; 15)$ thì vào một vùng có gió với vận tốc $\vec{u} = (65; -40; 5)$ (đơn vị tốc độ của máy bay là km/giờ). Máy bay bay trong vùng gió này 30 phút. Gọi $B(a; b; c)$ là vị trí của máy bay sau 30 phút đó. Tính giá trị của biểu thức $T = 2a - b + c$.

Trả lời:.....

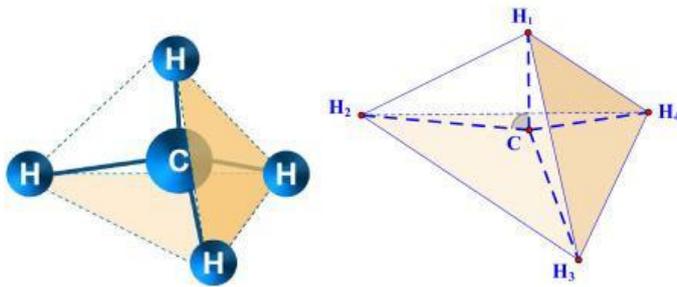
GHI CHÚ

Area with horizontal dashed lines for notes.

Câu 4: Methane là một chất khí và là nguồn nguyên liệu quan trọng trong đời sống cũng như trong công nghiệp. Công thức phân tử của methane là CH_4 . Mỗi phân tử CH_4 , được cấu tạo bởi bốn nguyên tử hydrogen H và một nguyên tử carbon C. Trong cấu tạo của phân tử methane, bốn nguyên tử hydrogen tạo thành bốn đỉnh của một tứ diện đều và nguyên tử carbon ở vị trí trọng tâm của tứ diện đó. Người ta gọi góc liên kết là góc tạo bởi liên kết H – C – H. Đó là góc có hai cạnh là hai đoạn thẳng nối nguyên tử C với hai trong bốn nguyên tử H, chẳng hạn như $\widehat{\text{H}_1\text{C}\text{H}_2}$.

(nguồn: <https://www.worldatlas.com/space/why-methane-can-be-a-sign-of-life-outside-of-earth.html>).

Tính số đo của góc liên kết (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



GHI CHÚ

A vertical dashed box containing 20 horizontal dotted lines for writing notes.