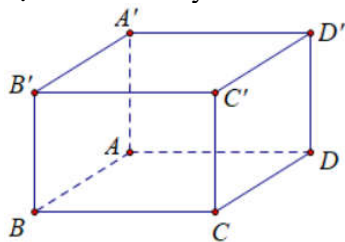


CHỦ ĐỀ 26. VECTO

• PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

CÂU HỎI (vì là ngân hàng được tách ra từ các trường, cho nên có trùng lặp câu hỏi thì do các trường tham khảo nhau)

Câu 1. (THPT Đào Duy Từ - Thanh Hóa 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khẳng định nào sau đây SAI?

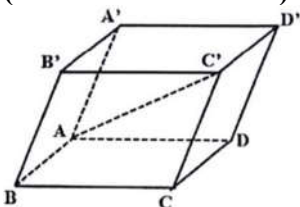


- A. $|\overrightarrow{BD}| = a\sqrt{2}$. B. $|\overrightarrow{BD'}| = a\sqrt{3}$.
 C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{A'C'} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.

Câu 2. (THPT Hàm Rồng - Thanh Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn đẳng thức vector đúng:

- A. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.
 C. $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD}$.

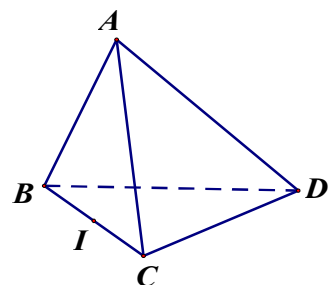
Câu 3. (Đề Tham Khảo 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa hình bên).



Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{B'A'} = \overrightarrow{AC'}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AC'}$.
 C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 4. (THPT Lương Tài 2 - Bắc Ninh 2025) Cho tứ diện $ABCD$, gọi I là trung điểm của đoạn thẳng BC . Véc tơ \overrightarrow{BI} cùng hướng với véc tơ nào sau đây?



- A. \overrightarrow{AB} B. \overrightarrow{CI} . C. \overrightarrow{CD} . D. \overrightarrow{BC} .

Câu 5. (THPT Lương Tài 2 - Bắc Ninh 2025) Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác ABC . Véc tơ $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC}$ bằng

- A. $2\overrightarrow{DG}$. B. $3\overrightarrow{DG}$. C. $3\overrightarrow{AG}$. D. \overrightarrow{DG} .

Câu 6. (THPT Văn Giang - Hưng Yên 2025) Trong không gian, cho tứ diện đều $ABCD$ có các cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$ bằng

- A. 0. B. $4a^2$. C. $2a^2$. D. a^2 .

Câu 7. (THPT Văn Giang - Hưng Yên 2025) Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

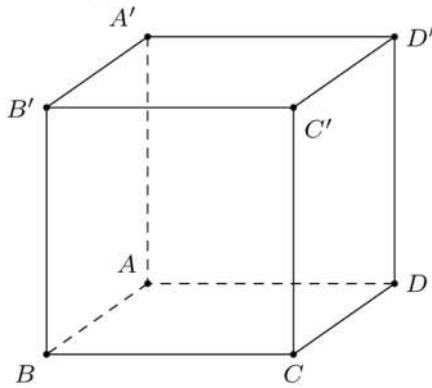
A. $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CC'}$.

B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.

C. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'}$.

D. $\overrightarrow{C'A'} = \overrightarrow{C'B'} + \overrightarrow{C'D'}$.

Câu 8. (THPT Tiên Du - Bắc Ninh 2025) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD \cdot A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ dưới đây).



Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB}$.

B. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{A'C'}$.

C. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{A'B'}$.

D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{D'C'}$.

Câu 9. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và P lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD . Đặt $\overrightarrow{BA} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} + \vec{b})$.

B. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{d} + \vec{b} - \vec{c})$.

C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{b} - \vec{d})$.

D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} - \vec{b})$.

Câu 10. (THPT Nguyễn Đăng Đạo - Bắc Ninh 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

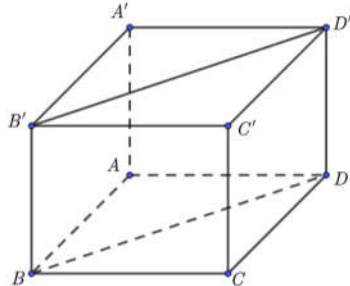
A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$.

B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$.

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$.

D. $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SD}$.

Câu 11. (THPT Gia Bình - Bắc Ninh 2025) Cho hình hộp $ABCD \cdot A'B'C'D'$ (minh họa hình bên). Đẳng thức nào sau đây đúng?



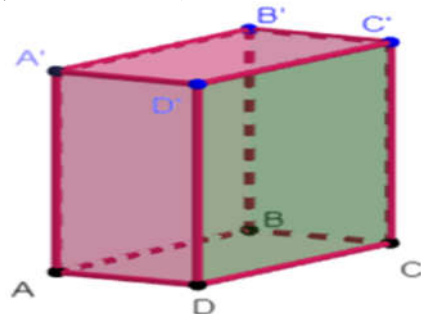
A. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{A'D'}$.

B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

C. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{B'D'}$.

D. $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{B'B}$.

Câu 12. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD \cdot A'B'C'D'$ như hình vẽ



Vector tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$ bằng vector nào dưới đây?

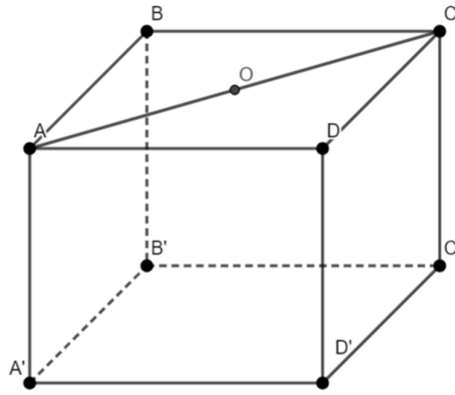
A. $\overrightarrow{AD'}$.

B. $\overrightarrow{AC'}$.

C. \overrightarrow{AC} .

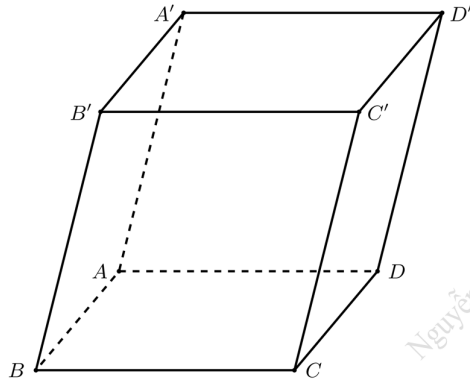
D. $\overrightarrow{AB'}$.

Câu 13. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Khi đó $2\vec{AO}$ bằng véc tơ nào sau đây?



- A. $\vec{A'C}$. B. \vec{AB} . C. \vec{AD} . D. \vec{AC} .

Câu 14. (Sở Ninh Bình 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ). Đẳng thức nào sau đây sai?



- A. $\vec{AB'} + \vec{CB} = \vec{AC'}$. B. $\vec{AC} + \vec{BB'} = \vec{AC'}$. C. $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$. D. $\vec{AD} + \vec{CC'} = \vec{AD'}$.

Câu 15. (THPT Nguyễn Viết Xuân - Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB'} = \vec{BD'}$. B. $\vec{BA} + \vec{BD} + \vec{BB'} = \vec{BD'}$.
C. $\vec{BA'} + \vec{BC} + \vec{BB'} = \vec{BD'}$. D. $\vec{AB} + \vec{CB} + \vec{BB'} = \vec{BD'}$.

Câu 16. (THPT Thuận Thành 1&2 - Bắc Ninh 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AB , CD và G là trung điểm của MN . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} + \vec{GD} = \vec{0}$. B. $\vec{GM} + \vec{GN} = \vec{0}$.
C. $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD} = 4\vec{MG}$. D. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GD}$.

Câu 17. (THPT Diễn Châu 5 - Nghệ An 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

- A. $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{DB} - \vec{DC}$. B. $\vec{BC} + \vec{AB} = \vec{DA} - \vec{DC}$.
C. $\vec{AC} - \vec{AD} = \vec{BD} - \vec{BC}$. D. $\vec{AB} - \vec{AD} = \vec{CD} + \vec{BC}$.

Câu 18. (THPT Hùng Vương - Bình Thuận 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 19. (THPT Triệu Sơn 3 - Thanh Hóa 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là tâm của hình lập phương. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\vec{AO} = \frac{1}{3}(\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'})$. B. $\vec{AO} = \frac{1}{2}(\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'})$.
C. $\vec{AO} = \frac{1}{4}(\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'})$. D. $\vec{AO} = \frac{2}{3}(\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'})$.

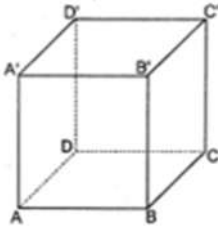
Câu 20. (THPT Lê Lợi - Thanh Hóa 2025) Trong không gian, cho tứ diện đều $ABCD$ có các cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$ bằng

- A. 0. B. $4a^2$. C. $2a^2$. D. a^2 .

Câu 21. (THPT Lê Lợi - Thanh Hóa 2025) Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CC'}$. B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.
C. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'}$. D. $\overrightarrow{C'A'} = \overrightarrow{C'B'} + \overrightarrow{C'D'}$.

Câu 22. (THPT Triệu Sơn 4 - Thanh Hóa 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên). Mệnh đề nào sau đây sai?

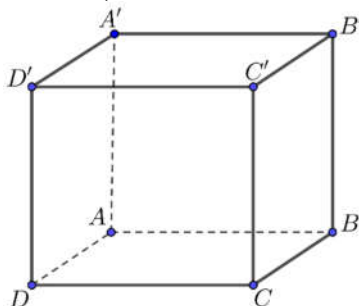


- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.
C. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$. D. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.

Câu 23. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \frac{1}{4}\overrightarrow{SO}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4\overrightarrow{SO}$.
C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO}$. D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \frac{1}{2}\overrightarrow{SO}$.

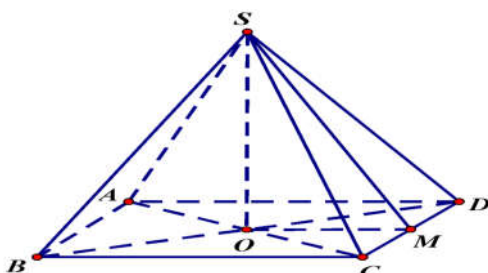
Câu 24. (THPT Nguyễn Khuyến - Lê Thánh Tông 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh 2 (tham khảo hình bên dưới). Độ dài của vector $\vec{u} = \overrightarrow{A'C'} - \overrightarrow{A'A}$ bằng



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

Câu 25. (THPT Kinh Môn - Hải Dương 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a và $ABCD$ là hình vuông. Gọi M là trung điểm của CD . Giá trị của $\overrightarrow{MS} \cdot \overrightarrow{CB}$ bằng

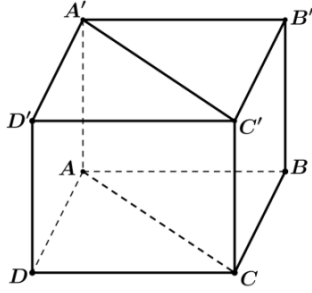
- A. $\frac{a^2}{2}$. B. $-\frac{a^2}{2}$. C. $\frac{a^2}{3}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^2}{2}$.



Câu 26. (HSG Vũng Tàu 2025) Cho tứ diện $OABC$ có ba cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Gọi M là trung điểm cạnh AB . Góc tạo bởi hai vector \overrightarrow{AC} và \overrightarrow{OM} bằng

A. 120° .B. 60° .C. 135° .D. 45° .

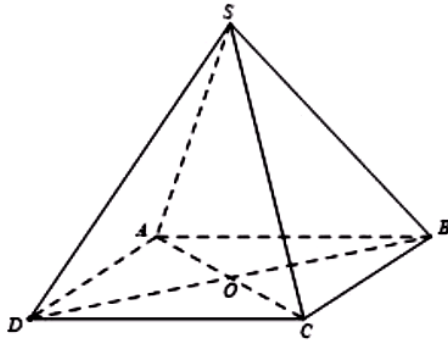
Câu 27. (THPT Triệu Sơn 1-Thành Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.



Tổng $\overrightarrow{A'C'} + \overrightarrow{CD}$ là

A. \overrightarrow{BD} .B. $\overrightarrow{A'D}$.C. \overrightarrow{CB} .D. \overrightarrow{AD} .

Câu 28. (THPT Triệu Sơn 1-Thành Hóa 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Tam giác SAC đều cạnh bằng a .



Khi đó $|\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}|$ bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.C. $2a\sqrt{3}$.D. $a\sqrt{3}$.

Câu 29. (THPT Cụm trường Hải Dương 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Phân tích vector $\overrightarrow{AC'}$ theo $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$?

A. $\overrightarrow{AC'} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.B. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$.C. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$.D. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

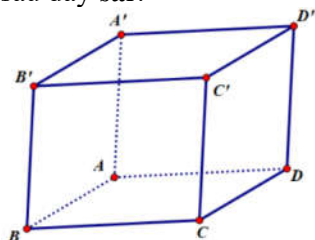
Câu 30. (THPT Lê Xoay - Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.B. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{A'C}$.C. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 31. (Cụm trường THPT Bắc Ninh 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi O là tâm của hình vuông $ABCD$. Đặt $\vec{u} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OA'} + \overrightarrow{OB'} + \overrightarrow{OC'} + \overrightarrow{OD'}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $|\vec{u}| = a$.B. $|\vec{u}| = 4a$.C. $|\vec{u}| = 6a$.D. $|\vec{u}| = 2a$.

Câu 32. (THPT Cẩm Xuyên - Hà Tĩnh 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ). Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{A'C'}$.B. $\overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{C'C} = \overrightarrow{AC}$.C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AD'}$.D. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 33. (Sở Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng

- A. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD}$. C. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DA'} + \overrightarrow{DC}$.

Câu 34. (Chuyên KHTN Hà Nội 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Tổng $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$ bằng

- A. $4\overrightarrow{SO}$. B. $8\overrightarrow{SO}$. C. $3\overrightarrow{SO}$. D. $2\overrightarrow{SO}$.

Câu 35. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Khi đó, $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC'}$ bằng:

- A. \overrightarrow{BD} . B. $2\overrightarrow{OC'}$. C. $4\overrightarrow{AO}$. D. $2\overrightarrow{AC}$.

Câu 36. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 1. Giá trị biểu thức $S = |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC}|$ bằng

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

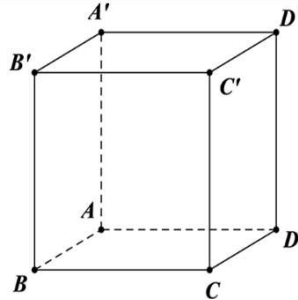
Câu 37. (Chuyên Hạ Long 2025) Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AG}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AG}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 4\overrightarrow{AG}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.

Câu 38. (Chuyên Thái Bình 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

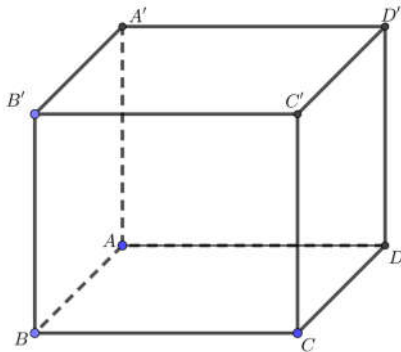
- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$. C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$. D. $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SD}$.

Câu 39. (Chuyên Thái Bình 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tích vô hướng của hai vec tơ $\overrightarrow{BC'}$ và $\overrightarrow{B'A}$ bằng



- A. a^2 . B. $a^2\sqrt{2}$. C. $-a^2$. D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$.

Câu 40. (Sở Thanh Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình vẽ bên).



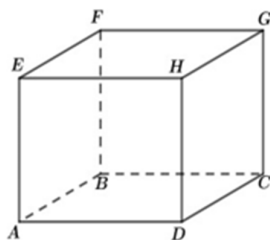
Phát biểu nào sau đây là đúng

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

Câu 41. (Sở Thanh Hóa 2025) Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 1; -2)$ và $B(2; -1; 0)$. Tọa độ của vector \overrightarrow{AB} là:

- A. $\overrightarrow{AB} = (1; -2; 2)$. B. $\overrightarrow{AB} = (1; 2; 2)$. C. $\overrightarrow{AB} = (-1; 2; -2)$. D. $\overrightarrow{AB} = (3; 0; -2)$.

Câu 42. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ như hình vẽ sau. Trong các khẳng định dưới đây đâu là khẳng định đúng?



- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AG}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AD} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AG}$.

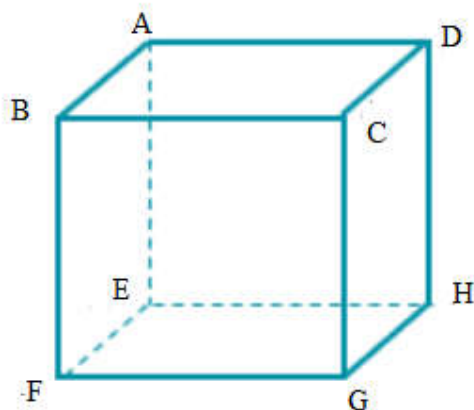
Câu 43. (THPT Trần Nguyễn Hân - Hải Phòng 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Lấy G là trọng tâm tam giác ABC . Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = 3\overrightarrow{DG}$. B. $\overrightarrow{GD} - \overrightarrow{GA} = \overrightarrow{AD}$.
C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Câu 44. (THPT Trần Phú - Vĩnh Phúc 2025) Cho hình tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = -3\overrightarrow{AG}$.
C. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD}$.

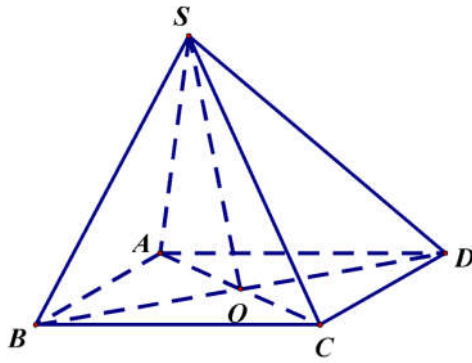
Câu 45. (Cụm trường Hưng Yên 2025) Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ (minh họa hình bên).



Kết quả của phép toán $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{EH}$ là

- A. \overrightarrow{FH} . B. \overrightarrow{BH} . C. \overrightarrow{DB} . D. \overrightarrow{AE} .

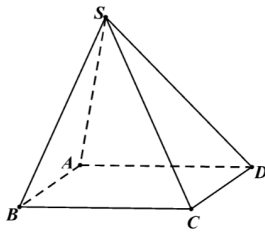
Câu 46. (Cụm trường Hải Dương 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O (tham khảo hình vẽ).



Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}$.
 B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = 2\overrightarrow{SO}$.
 C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO}$.
 D. $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SO}$.

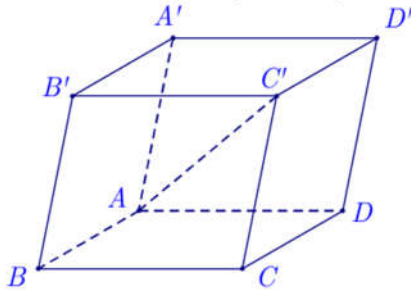
Câu 47. (Sở Thừa Thiên Huế 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{BC}$ bằng



- A. \overrightarrow{SD} .
 B. \overrightarrow{SC} .
 C. \overrightarrow{SA} .
 D. \overrightarrow{SB} .

Câu 48. (Chuyên Lê Khiết - Quảng Ngãi 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên dưới).

Phát biểu nào sau đây là đúng?



- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.
 B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{B'A'} = \overrightarrow{AC'}$.
 C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.
 D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AC'}$.

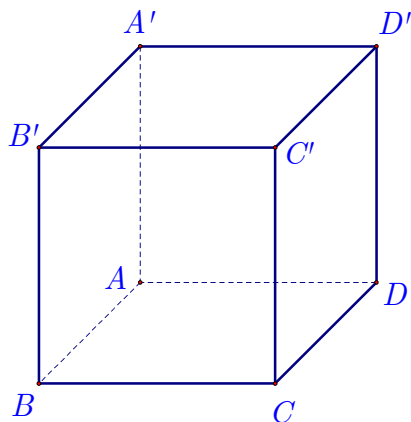
Câu 49. Chuyên Hoàng Văn Thụ - Hòa Bình 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{c}$, gọi M là trung điểm của BC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c})$.
 B. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c})$.
 C. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(-2\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$.
 D. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c})$.

Câu 50. (THPT Sào Nam - Quảng Nam 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{A'C} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2\sqrt{2}$.
 B. $\overrightarrow{A'C} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.
 C. $\overrightarrow{A'C} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$.
 D. $\overrightarrow{A'C} \cdot \overrightarrow{AC} = 2a^2$.

Câu 51. (Cụm trường Nguyễn Hiền - Lê Hồng Phong - Quảng Nam 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Tính $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{A'B}$?



- A. a^2 . B. $-a^2$. C. $2a$. D. $-2a$.

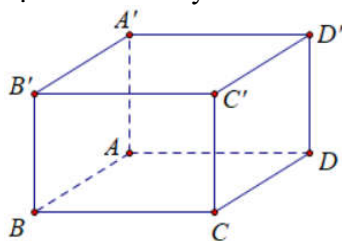
Câu 52. (THPT Nông Cống 3 - Thanh Hóa 2025) Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, gọi M là trung điểm cạnh bên BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{CC'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AM} = -\vec{a} + \vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$. B. $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.
C. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b} - \vec{c}$. D. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b} + \vec{c}$

Câu 53. (THPT Anh Sơn 3 - Nghệ An 2025) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Vector nào sau đây bằng vector \overrightarrow{AB} ?

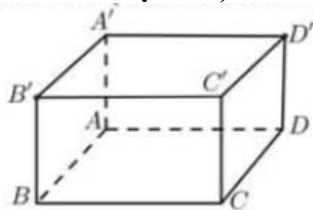
- A. $\overrightarrow{B'A'}$. B. \overrightarrow{CD} .
C. \overrightarrow{BA} . D. $\overrightarrow{D'C'}$.

Câu 54. (THPT Trục Ninh - Nam Định 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khẳng định nào sau đây sai?



- A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{A'C'} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.
C. $|\overrightarrow{BD}| = a\sqrt{3}$. D. $|\overrightarrow{BD}| = a\sqrt{2}$.

Câu 55. (Sở Phú Thọ 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa hai vector \overrightarrow{AB} và $\overrightarrow{CD'}$ bằng

- A. 135° . B. 60° . C. 30° . D. 45° .

Câu 56. (Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng 2025) Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây sai?

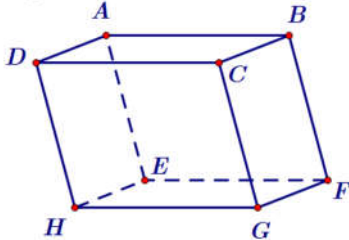
- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 3\overrightarrow{SG}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{GS} + \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Câu 57. (THPT Lê Hồng Phong - Hải Phòng 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là tâm của hình lập phương. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$. B. $\overrightarrow{AO} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.
C. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$. D. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

Câu 58. (Sở Quảng Bình 2025) Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ (minh họa như hình bên). Vector nào sau đây bằng vectơ \overrightarrow{FH} ?



A. \overrightarrow{BD} . B. \overrightarrow{DB} . C. \overrightarrow{BA} . D. \overrightarrow{AB} .

Câu 59. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{D'D} - \overrightarrow{B'D'} = k.\overrightarrow{A'A}$.

A. $k = -2$. B. $k = 1$. C. $k = -1$. D. $k = 2$.

Câu 60. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Vector $\vec{v} = \overrightarrow{B'A'} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{B'B}$ bằng vector nào dưới đây?

A. $\overrightarrow{DB'}$. B. $\overrightarrow{B'D'}$. C. $\overrightarrow{BD'}$. D. $\overrightarrow{B'D}$.

Câu 61. (Chuyên KHTN Hà Nội 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{DD'}$ bằng

A. \overrightarrow{AC} . B. $\overrightarrow{A'C}$. C. $\overrightarrow{AC'}$. D. $\overrightarrow{C'A}$.

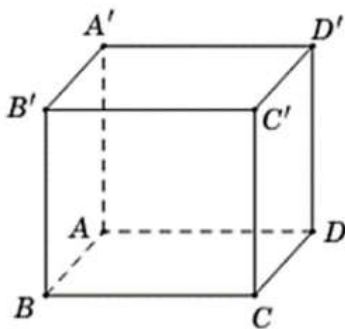
Câu 62. (Sở Tuyên Quang 2025) Cho tứ diện $ABCD$, điểm G là trọng tâm tam giác BCD . Phát biểu nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD} = 3\overrightarrow{BG}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.

Câu 63. (THPT Triệu Sơn 1 - Thanh Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{B'C'}$. B. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$. C. $\overrightarrow{CB} \perp \overrightarrow{BB'}$. D. $\overrightarrow{A'D} = \overrightarrow{AC}$.

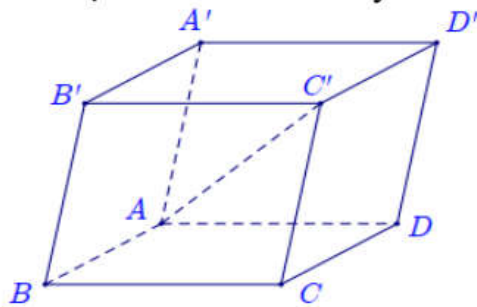
Câu 64. (THPT Anh Sơn 3 - Nghệ An 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (Minh họa như hình vẽ)



Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.
C. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.

Câu 65. (THPT Đô Lương 1 - Nghệ An 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây là sai?



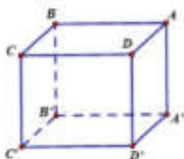
A. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.

B. $\overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BB'}$.

C. $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CC'}$.

D. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DD'}$.

Câu 66. (Sở Hòa Bình 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.



Góc giữa hai vec tơ \overrightarrow{AB} và $\overrightarrow{DC'}$ bằng:

A. 60° .

B. 90° .

C. 45° .

D. 120° .

Câu 67. (THPT Hương Hóa - Quảng Trị 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây sai:

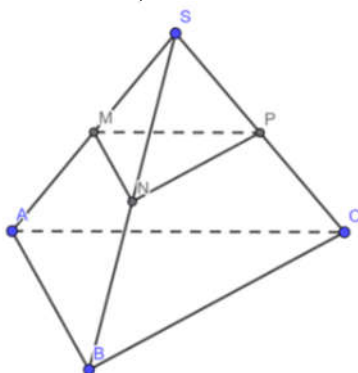
A. $\overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{CC'}$.

B. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$.

C. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC'}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{C'D'} = \vec{0}$.

Câu 68. (Sở Phú Thọ 2025) Cho tứ diện $S.ABC$ với M, N, P lần lượt là trung điểm SA, SB, SC (tham khảo hình vẽ)



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PM})$.

B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PM}$.

C. $\overrightarrow{AB} = 2(\overrightarrow{PM} - \overrightarrow{PN})$.

D. $\overrightarrow{AB} = 2(\overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PM})$.

Câu 69. (Sở Bình Thuận 2025) Cho hình chóp $S.ABC$ có G là trọng tâm của tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

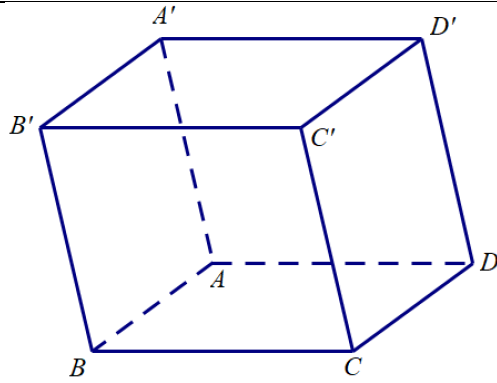
A. $\overrightarrow{SG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$.

B. $\overrightarrow{SG} = 2(\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$.

C.

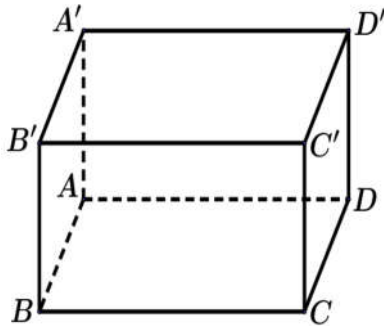
D. $\overrightarrow{SG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$.

Câu 70. (Sở Lào Cai 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai vectơ \overrightarrow{AB} và $\overrightarrow{CD'}$ bằng



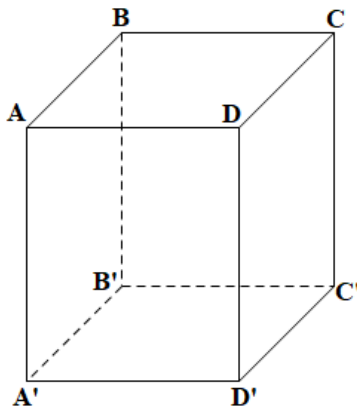
- A. 30° . B. 135° . C. 60° . D. 45° .

Câu 71. (Sở Quảng Nam 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên dưới). Mệnh đề nào sau đây đúng?



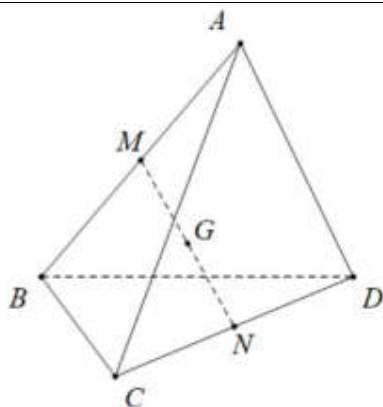
- A. $\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'B}$. B. $\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'C'}$.
C. $\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'D}$. D. $\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'D'}$.

Câu 72. (Sở Long An 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ dưới. Mệnh đề nào sau đây đúng?

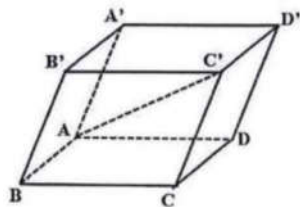


- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC'}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$. D. $\overrightarrow{AB}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

Câu 73. (Sở Quảng Ninh 2025) Cho tứ diện $ABCD$, hai điểm M, N theo thứ tự là trung điểm của AB, CD . Điểm G là trung điểm của đoạn thẳng MN (Tham khảo hình vẽ bên). Phát biểu nào sau đây sai?



- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.
 B. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB}$.
 C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$.
 D. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{MN}$.
- Câu 74. (Liên Trường Nghệ An 2025)** Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{DA} = \vec{a}, \overrightarrow{DB} = \vec{b}, \overrightarrow{DC} = \vec{c}$. Nếu M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh BD và AC thì
 A. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(-\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$. B. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b} + \vec{c})$.
 C. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$. D. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} - \vec{c})$.
- Câu 75. (THPT DTNT - Nghệ An 2025)** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi H là trọng tâm tam giác ABC . Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = (2k - 3)\overrightarrow{DH}$.
 A. 5 B. 0 C. 2 D. 3
- Câu 76. (THPT Hoàng Hóa 2-Thanh Hóa 2025)** Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc tơ \vec{a}, \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 2\sqrt{3}, |\vec{b}| = 3, (\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. Độ dài véc tơ $3\vec{a} - 2\vec{b}$ là
 A. 6. B. 5. C. 7. D. 3.
- Câu 77. (Cụm Ninh Giang - Tứ Kỳ - Gia Lộc 2025)** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}, \overrightarrow{AD} = \vec{b}, \overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Phân tích vector $\overrightarrow{AC'}$ theo $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$?
 A. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$. B. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$. C. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. D. $\overrightarrow{AC'} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.
- Câu 78. (THPT Tư Nghĩa 1 - Quảng Ngãi 2025)** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên dưới). Phát biểu nào sau đây là đúng?



- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{B'A'} = \overrightarrow{AC'}$.
 C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AC'}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.
- Câu 79. (Sở Vững Tàu 2025)** Cho tứ diện $ABCD$, Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Phát biểu nào sau đây là đúng?
 A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DA}$.
 C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{CA}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.
- Câu 80. (Sở Vững Tàu 2025)** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khi đó $|\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD}|$ bằng

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

Câu 81. (THPT Mai Trúc Loan - Hà Tĩnh 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.
C. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$. D. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

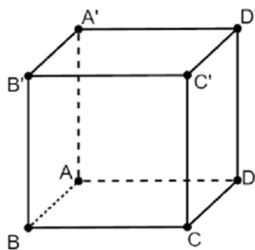
Câu 82. (THPT Quế Võ 1 - Bắc Ninh 2025) Cho ba véc tơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng. Xét các véc tơ $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$; $\vec{y} = -4\vec{a} + 2\vec{b}$; $\vec{z} = -3\vec{b} - 2\vec{c}$. Chọn khẳng định đúng?

- A. Hai véc tơ $\vec{y}; \vec{z}$ cùng phương. B. Hai véc tơ $\vec{x}; \vec{y}$ cùng phương.
C. Hai véc tơ $\vec{x}; \vec{z}$ cùng phương. D. Ba véc tơ $\vec{x}; \vec{y}; \vec{z}$ đồng phẳng

Câu 83. (Cụm Chương Mỹ - Thanh Oai 2025) Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD ; G là trung điểm của MN. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = 2\overrightarrow{GM}$. B. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AN}$.
C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} = \vec{0}$.

Câu 84. (THPT Hà Trung - Thanh Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, khi đó tổng của các vectơ $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC}$ là

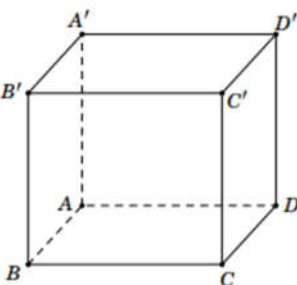


- A. $\overrightarrow{AB'}$. B. $\overrightarrow{A'C'}$. C. $\overrightarrow{AD'}$. D. $\overrightarrow{AC'}$.

Câu 85. (THPT Phúc Thọ - Hà Nội 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{SA} = \vec{a}, \overrightarrow{SB} = \vec{b}, \overrightarrow{SC} = \vec{c}, \overrightarrow{SD} = \vec{d}$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$. B. $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$. C. $\vec{a} + \vec{c} = \vec{b} + \vec{d}$. D. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$.

Câu 86. (Sở Bình Phước 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Độ dài của vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{A'C'} - \overrightarrow{A'A}$ bằng



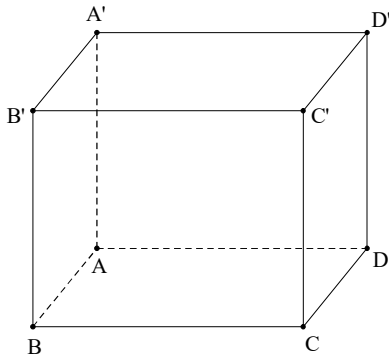
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $a\sqrt{6}$. D. $a\sqrt{3}$.

Câu 87. (Chuyên Lương Thế Vinh - Đồng Nai 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{CO}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{BO}$.

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{OB}$. D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{SB} = \vec{0}$.

Câu 88. (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, khi đó tổng của các vector $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC}$ là:

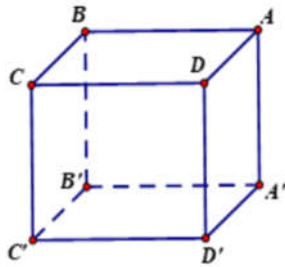


- A. $\overrightarrow{A'C'}$. B. $\overrightarrow{AD'}$. C. $\overrightarrow{AB'}$. D. $\overrightarrow{AC'}$.

Câu 89. (Sở Hậu Giang 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh a . Giá trị của $\overrightarrow{AC'} \cdot \overrightarrow{B'D'}$ bằng

- A. 0. B. $-\frac{1}{2}a^2$. C. $\sqrt{6}a^2$. D. $-\frac{\sqrt{2}}{2}a^2$.

Câu 90. (Sở Lai Châu 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.



Góc giữa hai vector \overrightarrow{AB} và $\overrightarrow{DC'}$ là:

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 120° .

Câu 91. (Cụm chuyên môn Đak Lak 2025) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 92. (Sở Hải Phòng 2025) Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{BD_1}|$. B. $|\overrightarrow{AB_1} + \overrightarrow{AD_1}| = |\overrightarrow{AC_1}|$.
C. $|\overrightarrow{AB_1} - \overrightarrow{AD_1}| = |\overrightarrow{BD_1}|$. D. $|\overrightarrow{AA_1} + \overrightarrow{C_1D} + \overrightarrow{C_1D_1}| = 0$.

Câu 93. (Cụm THPT Hoàn Kiếm - Hai Bà Trưng - Hà Nội 2025) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ phát biểu nào sau đây là đúng

- A. $\overrightarrow{B'C} = -\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{B'C} = -\overrightarrow{AA'} - \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{B'C} = -\overrightarrow{AA'} - \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{B'C} = \overrightarrow{AA'} - \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

Câu 94. (Sở Gia Lai 2025) Trong không gian cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Vector đối của vector $\overrightarrow{AA'}$ là

- A. $\overrightarrow{A'C'}$. B. $\overrightarrow{BB'}$. C. $\overrightarrow{BA'}$. D. $\overrightarrow{C'C}$.

Câu 95. (Sở Thái Bình 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài mỗi cạnh bằng 1. Tính độ dài của vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CC'}$.

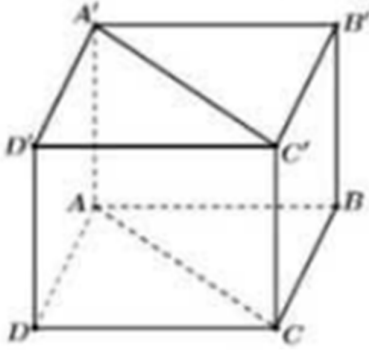
A. $\sqrt{2}$.

B. $\sqrt{3}$.

C. 1.

D. 2.

Câu 96. (Liên trường THPT Ninh Bình 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài mỗi cạnh bằng 1. Tính độ dài của vectơ $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{C'D'}$



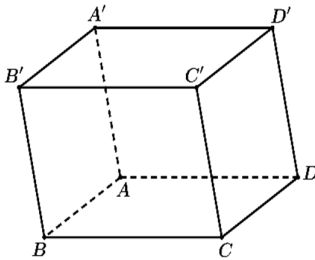
A. 1.

B. $2\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{3}$.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 97. (Sở Hà Tĩnh 2025) Cho Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây sai?



A. $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CC'}$.

B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.

C. $\overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BB'}$.

D. $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$.

Câu 98. (Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa 2025) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} cùng có độ dài bằng 1. Biết góc giữa hai vectơ này bằng 120° . Hãy tính $T = \vec{a} \cdot \vec{b}$.

A. $T = \frac{-1}{2}$.

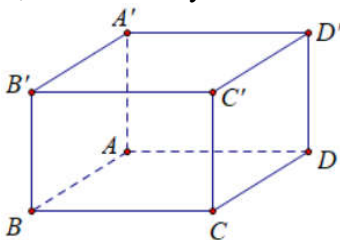
B. $T = \frac{1}{2}$.

C. $T = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $T = \frac{-\sqrt{3}}{2}$.

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Câu 1. (THPT Đào Duy Từ - Thanh Hóa 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khẳng định nào sau đây SAI?



A. $|\overrightarrow{BD}| = a\sqrt{2}$.

B. $|\overrightarrow{BD'}| = a\sqrt{3}$.

C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{A'C'} = \vec{0}$.

D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.

Lời giải

Chọn C

Ta có $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AC}$.

Câu 2. (THPT Hàm Rồng - Thanh Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn đẳng thức vector

đúng:

A. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.

B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

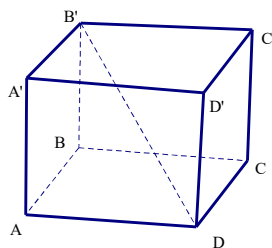
C. $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.

D. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD}$.

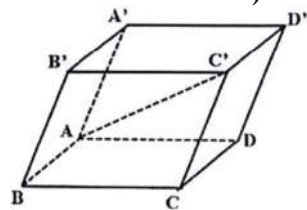
Lời giải

Chọn A

Theo quy tắc hình hộp ta có $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$



Câu 3. (Đề Tham Khảo 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa hình bên).



Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{B'A'} = \overrightarrow{AC'}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AC'}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.

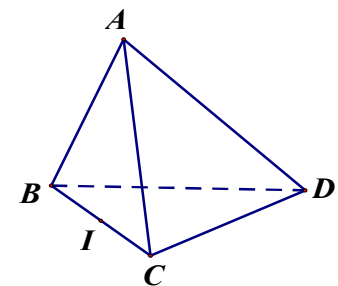
Lời giải

Chọn D

Theo quy tắc hình hộp ta chọn

D.

Câu 4. (THPT Lương Tài 2 - Bắc Ninh 2025) Cho tứ diện $ABCD$, gọi I là trung điểm của đoạn thẳng BC . Véc tơ \overrightarrow{BI} cùng hướng với véc tơ nào sau đây?



A. \overrightarrow{AB}

B. \overrightarrow{CI} .

C. \overrightarrow{CD} .

D. \overrightarrow{BC} .

Lời giải

Chọn D

Ta có: \overrightarrow{BI} cùng hướng với véc tơ \overrightarrow{BC} .

Câu 5. (THPT Lương Tài 2 - Bắc Ninh 2025) Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác ABC . Véc tơ $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC}$ bằng

A. $2\overrightarrow{DG}$.

B. $3\overrightarrow{DG}$.

C. $3\overrightarrow{AG}$.

D. \overrightarrow{DG} .

Lời giải

Chọn B

Ta có: $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{GC} = 3\overrightarrow{DG} + (\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}) = 3\overrightarrow{DG}$.

Vì G là trọng tâm tam giác ABC nên $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Câu 6. (THPT Văn Giang - Hưng Yên 2025) Trong không gian, cho tứ diện đều $ABCD$ có các cạnh bằng

a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$ bằng

A. 0.

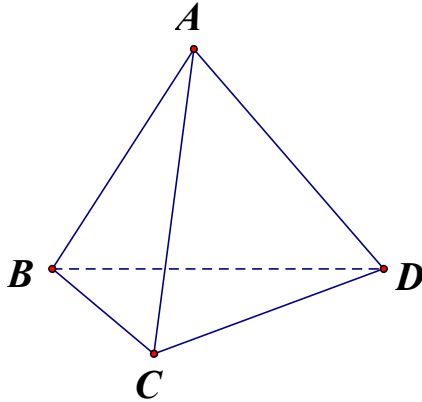
B. $4a^2$.

C. $2a^2$.

D. a^2 .

Lời giải

Chọn A



$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = (\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA}) \cdot \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CD} = a \cdot a \cdot \cos 60^\circ - a \cdot a \cdot \cos 60^\circ = 0$$

Câu 7. (THPT Văn Giang - Hưng Yên 2025) Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CC'}$.

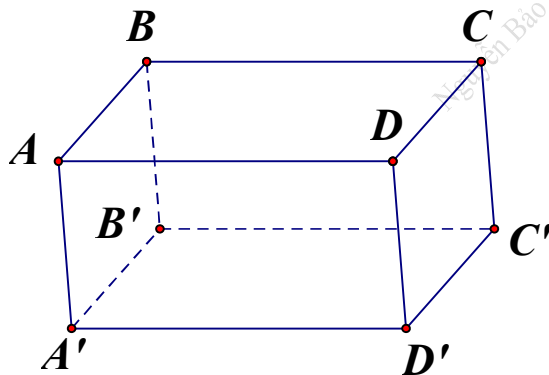
B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.

C. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'}$.

D. $\overrightarrow{C'A'} = \overrightarrow{C'B'} + \overrightarrow{C'D'}$.

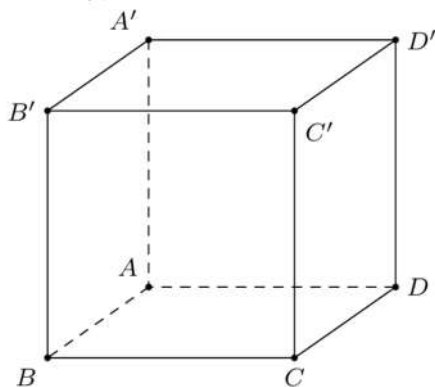
Lời giải

Chọn C



Theo quy tắc hình hộp: $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.

Câu 8. (THPT Tiên Du - Bắc Ninh 2025) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ dưới đây).



Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB}$.

B. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{A'C}$.

C. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{A'B'}$.

D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{D'C'}$.

Lời giải

Chọn D

Hai vector bằng nhau khi hai vector đó có cùng hướng và cùng độ lớn

Suy ra đáp án D $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{D'C'}$ thỏa tính chất trên

Câu 9. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và P lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD . Đặt $\overrightarrow{BA} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} + \vec{b})$.

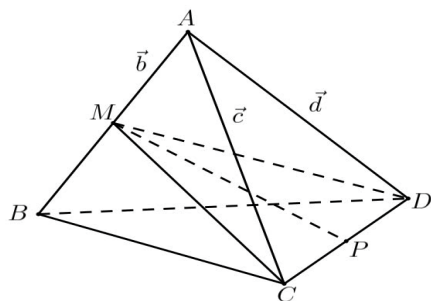
B. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{d} + \vec{b} - \vec{c})$.

C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{b} - \vec{d})$.

D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} - \vec{b})$.

Lời giải

Chọn A



Ta có: $\overrightarrow{MP} = \frac{\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}}{2}$.

$$= \frac{1}{2}(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AC}) + \frac{1}{2}(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AD}) = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}\right) + \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AD}\right).$$

$$= \frac{1}{2}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}) = \frac{1}{2}(\vec{b} + \vec{c} + \vec{d}).$$

Câu 10. (THPT Nguyễn Đăng Đạo - Bắc Ninh 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$.

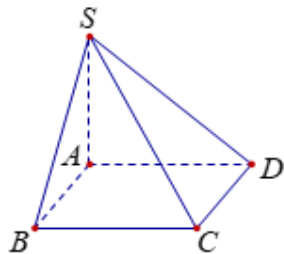
B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$.

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$.

D. $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SD}$.

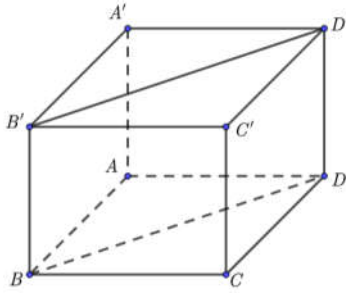
Lời giải

Chọn B



Ta có $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{SD} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} + (\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DC}) = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$.

Câu 11. (THPT Gia Bình - Bắc Ninh 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa hình bên). Đẳng thức nào sau đây đúng?



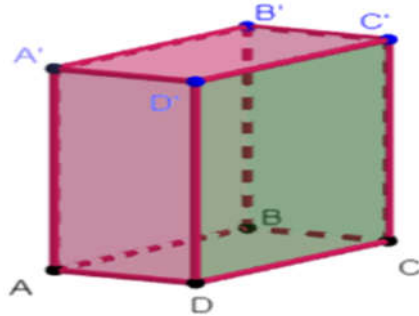
- A. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{A'D'}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. C. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{B'D'}$. D. $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{B'B}$.

Lời giải

Chọn C

Đẳng thức đúng là: $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{B'D'}$.

Câu 12. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ



Vector tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$ bằng vector nào dưới đây?

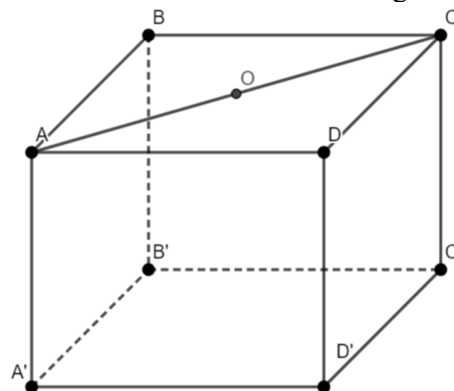
- A. $\overrightarrow{AD'}$. B. $\overrightarrow{AC'}$. C. \overrightarrow{AC} . D. $\overrightarrow{AB'}$.

Lời giải

Chọn B

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$

Câu 13. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Khi đó $2.\overrightarrow{AO}$ bằng véc tơ nào sau đây?



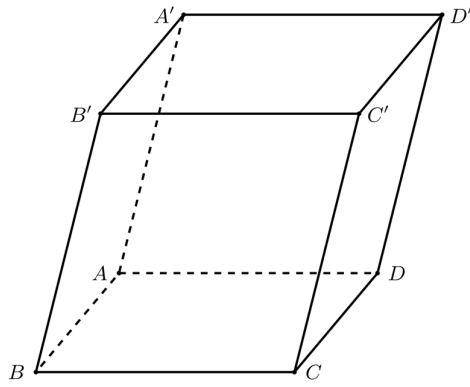
- A. $\overrightarrow{A'C}$. B. \overrightarrow{AB} . C. \overrightarrow{AD} . D. \overrightarrow{AC} .

Lời giải

Chọn D

Ta có $2.\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 14. (Sở Ninh Bình 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ). Đẳng thức nào sau đây sai?



- A.** $\overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC'}$. **B.** $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{AC'}$. **C.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AD'}$.

Lời giải

Chọn A

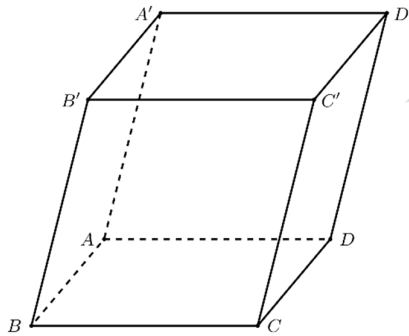
Đẳng thức sai là $\overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 15. (THPT Nguyễn Viết Xuân - Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A.** $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$. **B.** $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.
C. $\overrightarrow{BA'} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$. **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.

Lời giải

Chọn A



Theo quy tắc hình hộp ta có: $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.

Câu 16. (THPT Thuận Thành 1&2 - Bắc Ninh 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD và G là trung điểm của MN . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A.** $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = 4\overrightarrow{MG}$. **D.** $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GD}$.

Lời giải

Chọn D

M, N, G lần lượt là trung điểm của AB, CD, MN theo quy tắc trung điểm:

$$\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = 2\overrightarrow{GM}; \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = 2\overrightarrow{GN}; \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} = \vec{0}.$$

Ta có $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = 2\overrightarrow{GM} + 2\overrightarrow{GN} = 2(\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN}) = 2\vec{0} = \vec{0}$. Vậy **A** đúng.

Ta có $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} = \vec{0}$. Vậy **B** đúng.

Ta có $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = (\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}) + (\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}) = \vec{0} + 2\overrightarrow{MN} = 4\overrightarrow{MG}$. Vậy **C** đúng.

Vậy **D** sai.

Câu 17. (THPT Diễn Châu 5 - Nghệ An 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

- A.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB} - \overrightarrow{DC}$. **B.** $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DC}$.
C. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC}$.

Lời giải

Chọn A

Ta có: $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$

$\overrightarrow{DB} - \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CB}$

Câu 18. (THPT Hùng Vương - Bình Thuận 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{A'A} = \overrightarrow{AC'}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

Lời giải

Chọn D

Theo quy tắc đường chéo hình hộp

Câu 19. (THPT Triệu Sơn 3 - Thanh Hóa 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là tâm của hình lập phương. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

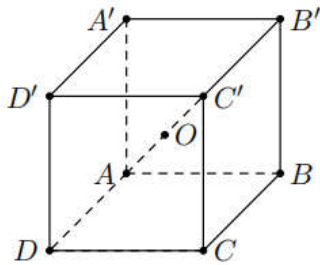
B. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

C. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

D. $\overrightarrow{AO} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

Lời giải

Chọn B



Ta có $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$

Mặt khác O là trung điểm $AC' \Rightarrow \overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC'} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

Câu 20. (THPT Lê Lợi - Thanh Hóa 2025) Trong không gian, cho tứ diện đều $ABCD$ có các cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$ bằng

A. 0.

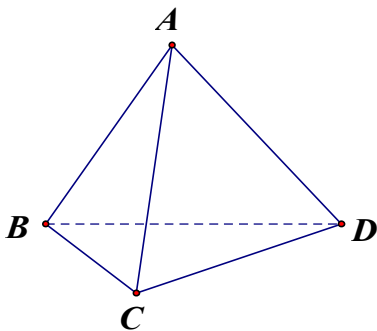
B. $4a^2$.

C. $2a^2$.

D. a^2 .

Lời giải

Chọn A



$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = (\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA}) \cdot \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CD} = a \cdot a \cdot \cos 60^\circ - a \cdot a \cdot \cos 60^\circ = 0$

Câu 21. (THPT Lê Lợi - Thanh Hóa 2025) Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CC'}$.

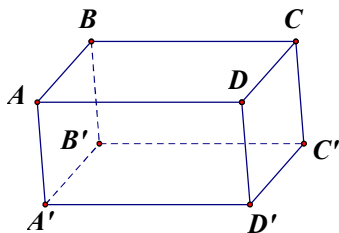
B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.

C. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'}$.

D. $\overrightarrow{C'A'} = \overrightarrow{C'B'} + \overrightarrow{C'D'}$.

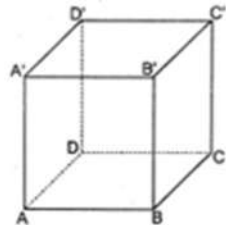
Lời giải

Chọn C



Theo quy tắc hình hộp: $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.

Câu 22. (THPT Triệu Sơn 4 - Thanh Hóa 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên). Mệnh đề nào sau đây **sai**?



A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

C. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

D. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.

Câu 23. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \frac{1}{4} \overrightarrow{SO}$.

B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4 \overrightarrow{SO}$.

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 2 \overrightarrow{SO}$.

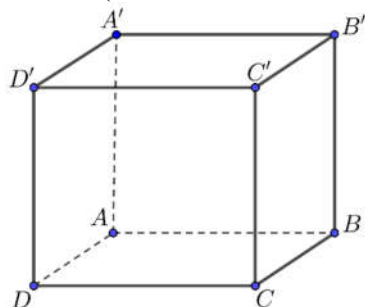
D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \frac{1}{2} \overrightarrow{SO}$.

Lời giải

Chọn B

Ta có: $\begin{cases} \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2 \overrightarrow{SO} \\ \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = 2 \overrightarrow{SO} \end{cases} \Rightarrow \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4 \overrightarrow{SO}$.

Câu 24. (THPT Nguyễn Khuyến - Lê Thánh Tông 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh 2 (tham khảo hình bên dưới). Độ dài của vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{A'C'} - \overrightarrow{A'A}$ bằng



A. $2\sqrt{2}$.

B. $\sqrt{3}$.

C. $2\sqrt{6}$.

D. $2\sqrt{3}$.

Lời giải

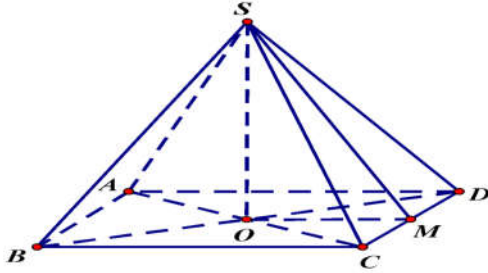
Chọn D

Ta có $\vec{u} = \overrightarrow{A'C'} - \overrightarrow{A'A} = \overrightarrow{AC'}$.

Do đó $|\vec{u}| = |\vec{A'C'} - \vec{A'A}| = |\vec{AC'}| = AC' = 2\sqrt{3}$.

Câu 25. (THPT Kinh Môn - Hải Dương 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a và $ABCD$ là hình vuông. Gọi M là trung điểm của CD . Giá trị của $\overrightarrow{MS} \cdot \overrightarrow{CB}$ bằng

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



Lời giải

Chọn A

Ta có $MS = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $CB = a$

Góc giữa MS và CB bằng góc \widehat{SMO} , $\cos \widehat{SMO} = \frac{OM}{SM} = \frac{a}{2} : \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

Ta có $\overrightarrow{MS} \cdot \overrightarrow{CB} = MS \cdot CB \cdot \cos \widehat{SMO} = \frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot a \cdot \cos \widehat{SMO} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{a^2}{2}$.

Cách khác:

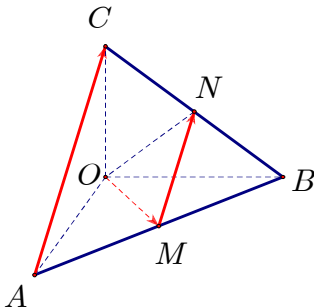
$$\begin{aligned} \overrightarrow{MS} \cdot \overrightarrow{CB} &= (\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{CS}) \cdot \overrightarrow{CB} \\ &= \overrightarrow{MC} \cdot \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CS} \cdot \overrightarrow{CB} \\ &= 0 + |\overrightarrow{CS}| \cdot |\overrightarrow{CB}| \cdot \cos 60^\circ = \frac{a^2}{2} \end{aligned}$$

Câu 26. (HSG Vũng Tàu 2025) Cho tứ diện $OABC$ có ba cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Gọi M là trung điểm cạnh AB . Góc tạo bởi hai vectơ \overrightarrow{AC} và \overrightarrow{OM} bằng

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

Lời giải

Chọn A



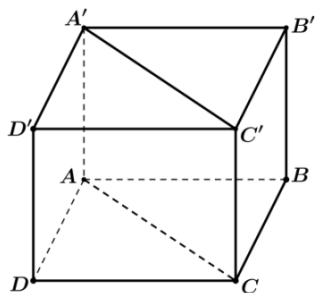
Ta có $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{OM}) = 180^\circ - \widehat{OMN}$ với N là trung điểm của BC .

Vì $\triangle OAB, \triangle OBC, \triangle OCA$ là ba tam giác vuông bằng nhau nên $AB = BC = CA = 2OM = 2ON \Rightarrow OM = ON$.

Xét tam giác ABC có $AC = 2MN \Rightarrow OM = ON = MN \Rightarrow \triangle OMN$ đều.

Vậy $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{OM}) = 180^\circ - \widehat{OMN} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

Câu 27. (THPT Triệu Sơn 1-Thanh Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.



Tổng $\overrightarrow{A'C'} + \overrightarrow{CD}$ là

A. \overrightarrow{BD} .

B. $\overrightarrow{A'D}$.

C. \overrightarrow{CB} .

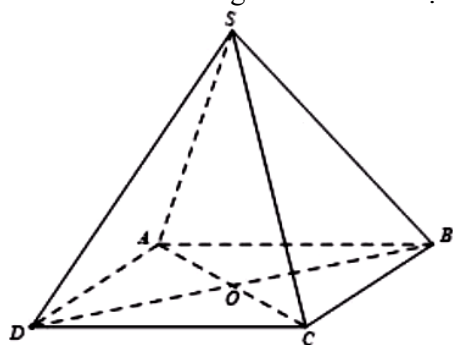
D. \overrightarrow{AD} .

Lời giải

Chọn D

Ta có: $\overrightarrow{A'C'} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD}$.

Câu 28. (THPT Triệu Sơn 1-Thanh Hóa 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Tam giác SAC đều cạnh bằng a .



Khi đó $|\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}|$ bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

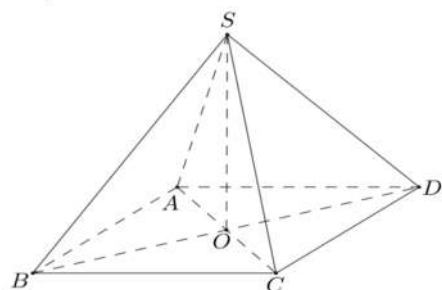
B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

C. $2a\sqrt{3}$.

D. $a\sqrt{3}$.

Lời giải

Chọn D



Vì tam giác SAC đều cạnh bằng a nên $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Do đó $|\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}| = 2|\overrightarrow{SO}| = a\sqrt{3}$.

Câu 29. (THPT Cụm trường Hải Dương 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Phân tích vector $\overrightarrow{AC'}$ theo $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$?

A. $\overrightarrow{AC'} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

B. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$.

C. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$.

D. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

Lời giải

Chọn D

Theo quy tắc hình hộp ta có $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

Câu 30. (THPT Lê Xoay - Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.

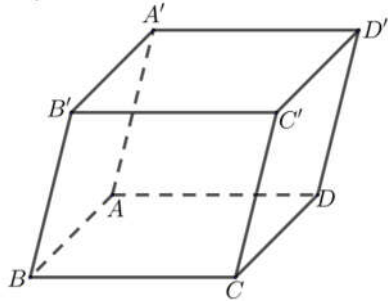
B. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{A'C}$.

C. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

Lời giải

Chọn D



Ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 31. (Cụm trường THPT Bắc Ninh 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi O là tâm của hình vuông $ABCD$. Đặt $\vec{u} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OA'} + \overrightarrow{OB'} + \overrightarrow{OC'} + \overrightarrow{OD'}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $|\vec{u}| = a$.

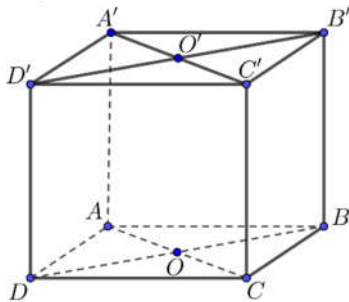
B. $|\vec{u}| = 4a$.

C. $|\vec{u}| = 6a$.

D. $|\vec{u}| = 2a$.

Lời giải

Chọn B

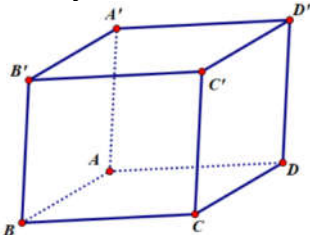


Gọi O' là tâm của hình vuông $A'B'C'D'$

$$\begin{aligned} \text{Vì } \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} &= \vec{0} \text{ nên } \vec{u} = \overrightarrow{OA'} + \overrightarrow{OB'} + \overrightarrow{OC'} + \overrightarrow{OD'} \\ &= \overrightarrow{OO'} + \overrightarrow{O'A'} + \overrightarrow{OO'} + \overrightarrow{O'B'} + \overrightarrow{OO'} + \overrightarrow{O'C'} + \overrightarrow{OO'} + \overrightarrow{O'D'} \\ &= 4\overrightarrow{OO'} \end{aligned}$$

Do đó $|\vec{u}| = 4|\overrightarrow{OO'}| = 4a$.

Câu 32. (THPT Cẩm Xuyên - Hà Tĩnh 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ). Đẳng thức nào sau đây sai?



A. $\overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{A'C'}$.

B. $\overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{C'C} = \overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AD'}$.

D. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{AC'}$.

Lời giải

Chọn B

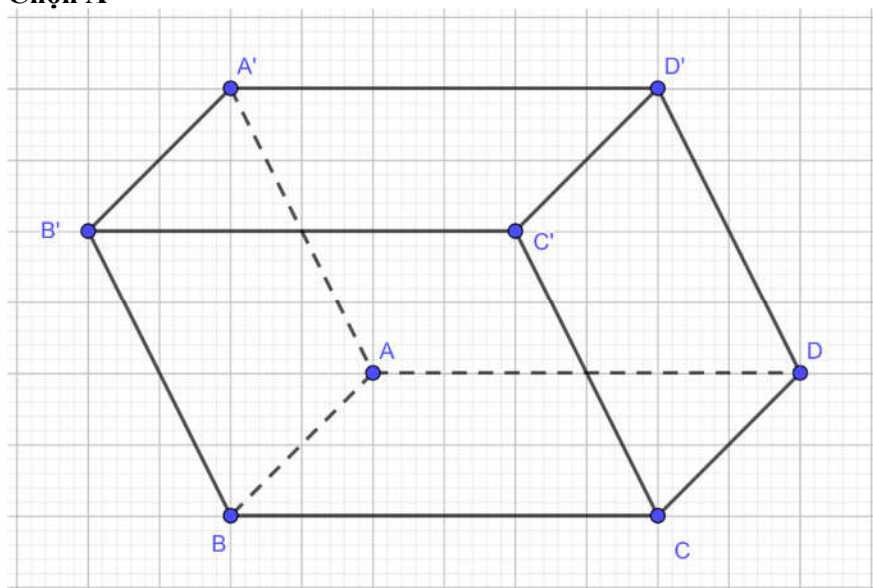
Vì $\overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{C'C} = \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{B'B} = \overrightarrow{AB}$

Câu 33. (Sở Vĩnh Phúc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng

- A.** $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$. **B.** $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD}$. **C.**
 $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$. **D.** $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DA'} + \overrightarrow{DC}$.

Lời giải

Chọn A

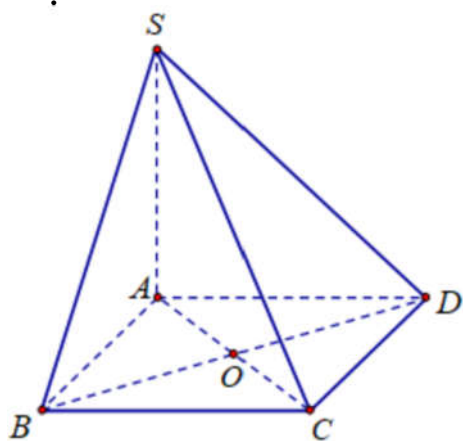


Theo quy tắc hình hộp ta có: $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.

- Câu 34.** (Chuyên KHTN Hà Nội 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Tổng $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$ bằng
- A.** $4\overrightarrow{SO}$. **B.** $8\overrightarrow{SO}$. **C.** $3\overrightarrow{SO}$. **D.** $2\overrightarrow{SO}$.

Lời giải

Chọn A



Vì O là trung điểm của AC và BD nên $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.

Từ đó $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4\overrightarrow{SO} + \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = 4\overrightarrow{SO}$.

- Câu 35.** (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Khi đó, $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC'}$ bằng:

- A.** \overrightarrow{BD} . **B.** $2\overrightarrow{OC'}$. **C.** $4\overrightarrow{AO}$. **D.** $2\overrightarrow{AC}$

Lời giải

Chọn C

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC'} = 2\overrightarrow{AC'} = 4\overrightarrow{AO}.$$

- Câu 36.** (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 1. Giá trị biểu thức $S = |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC}|$ bằng

A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$.

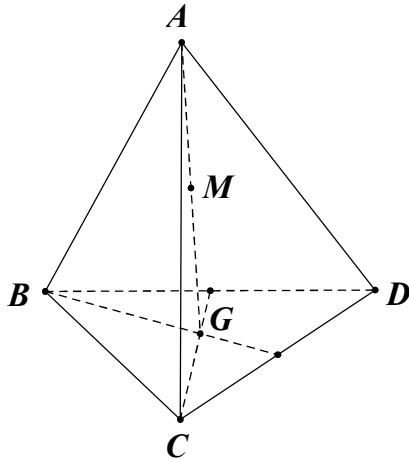
B. $\sqrt{3}$.

C. $2\sqrt{3}$.

D. $\sqrt{6}$

Lời giải

Chọn D



Gọi G là trọng tâm tam giác BCD nên ta có:

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG} \Rightarrow |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}| = 3|\overrightarrow{AG}|$$

Ta có $AG = \sqrt{AB^2 - BG^2} = \sqrt{1^2 - \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$, suy ra $S = 3AG = \sqrt{6}$.

Câu 37. (Chuyên Hạ Long 2025) Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AG}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AG}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 4\overrightarrow{AG}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.

Lời giải

Chọn D

Do G là trọng tâm của $\triangle BCD$ nên $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.

Câu 38. (Chuyên Thái Bình 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$.

B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$.

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$.

D. $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SD}$.

Lời giải

Chọn B

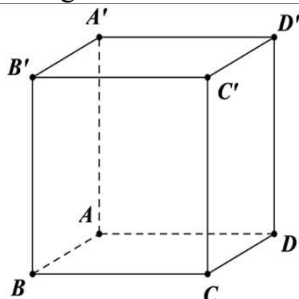
Gọi $O = AC \cap BD$.

Do $ABCD$ là hình bình hành nên O là trung điểm của AC và BD .

Ta có: $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}$; $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO}$.

Vậy $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$.

Câu 39. (Chuyên Thái Bình 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tích vô hướng của hai vec tơ $\overrightarrow{BC'}$ và $\overrightarrow{B'A}$ bằng



A. a^2 .

B. $a^2\sqrt{2}$.

C. $-a^2$.

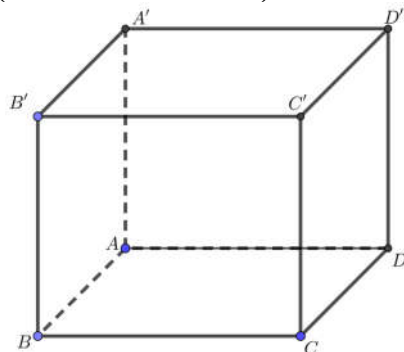
D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$.

Lời giải

Chọn C

$$\overrightarrow{BC'} \cdot \overrightarrow{B'A} = \overrightarrow{AD'} \cdot \overrightarrow{B'A} = -\overrightarrow{AD'} \cdot \overrightarrow{AB'} = -a\sqrt{2} \cdot a\sqrt{2} \cdot \cos(\overrightarrow{AD'}, \overrightarrow{AB'}) = -a^2$$

Câu 40. (Sở Thanh Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình vẽ bên).



Phát biểu nào sau đây là đúng

A. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{A'C'}$

B. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD'}$

C. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC'}$

D. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB'}$

Lời giải

Chọn C

Áp dụng quy tắc hình bình hành, ta có $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 41. (Sở Thanh Hóa 2025) Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 1; -2)$ và $B(2; -1; 0)$. Tọa độ của vector \overrightarrow{AB} là:

A. $\overrightarrow{AB} = (1; -2; 2)$.

B. $\overrightarrow{AB} = (1; 2; 2)$.

C. $\overrightarrow{AB} = (-1; 2; -2)$.

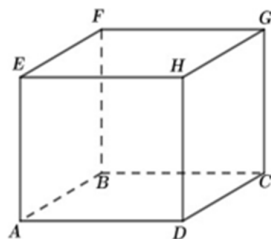
D. $\overrightarrow{AB} = (3; 0; -2)$.

Lời giải

Chọn A

Tọa độ của $\overrightarrow{AB} = (1; -2; 2)$.

Câu 42. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ như hình vẽ sau. Trong các khẳng định dưới đây đâu là khẳng định đúng?



A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AG}$.

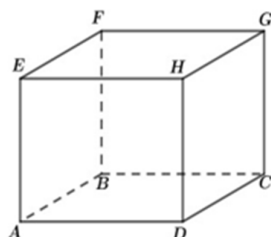
B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AD} = \vec{0}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AG}$.

Lời giải

Chọn A



Theo quy tắc hình hộp ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AG}$.

Câu 43. (THPT Trần Nguyên Hãn - Hải Phòng 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Lấy G là trọng tâm tam giác ABC . Phát biểu nào sau đây là sai?

A. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = 3\overrightarrow{DG}$.

B. $\overrightarrow{GD} - \overrightarrow{GA} = \overrightarrow{AD}$.

C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.

D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Lời giải

Chọn C

Do G là trọng tâm tam giác ABC nên $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0} \Rightarrow D$ đúng.

$$\overrightarrow{DG} + \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{GC} = 3\overrightarrow{DG} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{DG} + (\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}) = 3\overrightarrow{DG} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{DG} = 3\overrightarrow{DG}.$$

$\Rightarrow A$ đúng.

$$\overrightarrow{GD} - \overrightarrow{GA} = \overrightarrow{AD} \Rightarrow B \text{ đúng.}$$

Câu 44. (THPT Trần Phú - Vĩnh Phúc 2025) Cho hình tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Mệnh đề nào sau đây đúng?

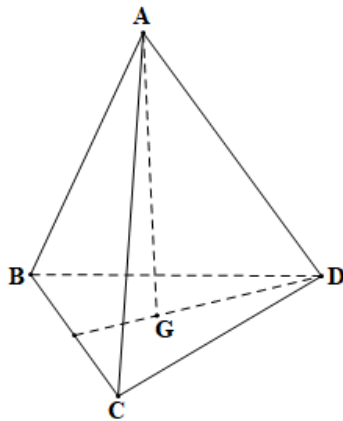
A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = -3\overrightarrow{AG}$.

C. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD}$.

Lời giải

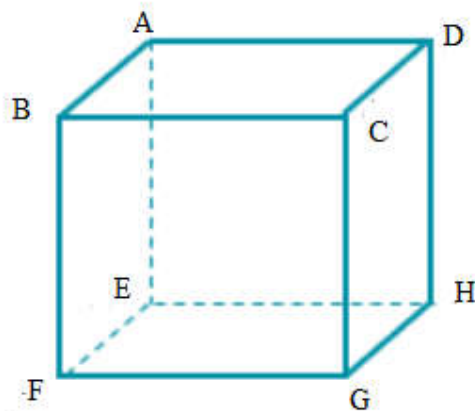


Chọn A

Vì G là trọng tâm của tam giác BCD nên $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GD} = 3\overrightarrow{AG} + (\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD}) = 3\overrightarrow{AG}.$$

Câu 45. (Cụm trường Hưng Yên 2025) Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ (minh họa hình bên).



Kết quả của phép toán $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{EH}$ là

A. \overrightarrow{FH} .

B. \overrightarrow{BH} .

C. \overrightarrow{DB} .

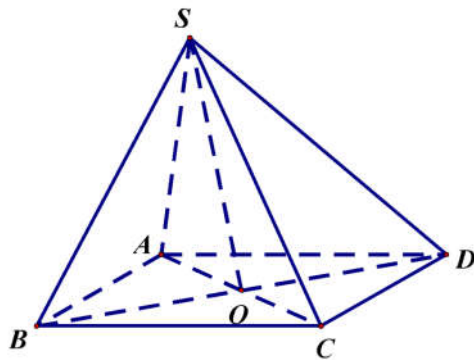
D. \overrightarrow{AE} .

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{EH} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$$

Câu 46. (Cụm trường Hải Dương 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O (tham khảo hình vẽ).



Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}$.

B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = 2\overrightarrow{SO}$.

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO}$.

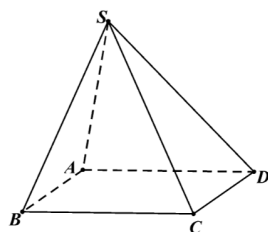
D. $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SO}$.

Lời giải

Chọn A

Theo quy tắc hình bình hành ta có $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}$.

Câu 47. (Sở Thừa Thiên Huế 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{BC}$ bằng



A. \overrightarrow{SD} .

B. \overrightarrow{SC} .

C. \overrightarrow{SA} .

D. \overrightarrow{SB} .

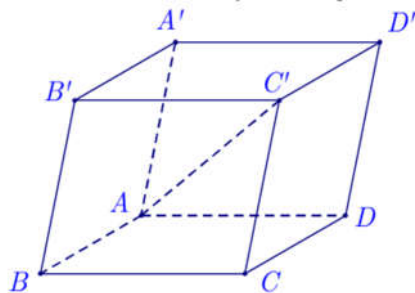
Lời giải

Chọn A

Ta có: $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{SD}$.

Câu 48. (Chuyên Lê Khiết - Quảng Ngãi 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên dưới).

Phát biểu nào sau đây là đúng?



A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{B'A'} = \overrightarrow{AC'}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AC'}$.

Lời giải

Chọn C

Theo quy tắc hình hộp ta có $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD}$

Câu 49. Chuyên Hoàng Văn Thụ - Hòa Bình 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}, \overrightarrow{AC} = \vec{b}, \overrightarrow{AD} = \vec{c}$, gọi M là trung điểm của BC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c})$. **B.** $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c})$.

C. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(-2\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$. **D.** $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c})$

Lời giải

Chọn A

Ta có $\overrightarrow{DM} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{AD} + \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) = -\vec{c} + \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b}) = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c})$.

Câu 50. (THPT Sào Nam - Quảng Nam 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{A'C} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2\sqrt{2}$. **B.** $\overrightarrow{A'C} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.

C. $\overrightarrow{A'C} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$. **D.** $\overrightarrow{A'C} \cdot \overrightarrow{AC} = 2a^2$.

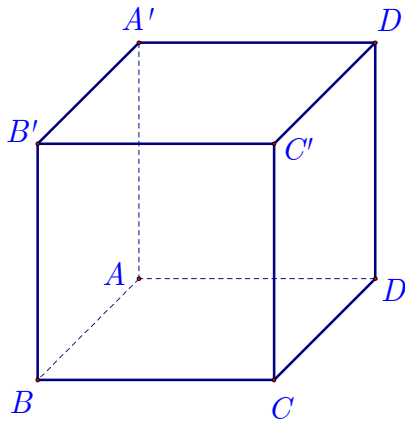
Lời giải

Chọn D

Do $ABCD.A'B'C'D'$ là hình lập phương có cạnh bằng a nên $AC = a\sqrt{2}$ và $AA' \perp AC$

$\overrightarrow{A'C} \cdot \overrightarrow{AC} = (\overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{AC}) \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{A'A} \cdot \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AC}^2 = 0 + AC^2 = 0 + (a\sqrt{2})^2 = 2a^2$

Câu 51. (Cụm trường Nguyễn Hiền - Lê Hồng Phong - Quảng Nam 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Tính $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{A'B}$?



A. a^2 .

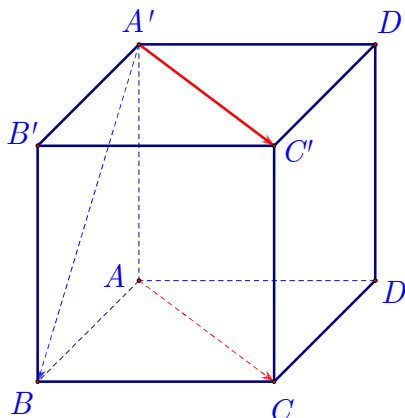
B. $-a^2$.

C. $2a$.

D. $-2a$.

Lời giải

Chọn A



Ta có: $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{A'C}$, $A'B = A'C' = C'B = a\sqrt{2}$, $\widehat{BA'C'} = 60^\circ$.

Do đó, $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{A'C'} \cdot \overrightarrow{A'B} = A'B \cdot \cos \widehat{BA'C'} = a\sqrt{2} \cdot a\sqrt{2} \cdot \cos 60^\circ = a^2$.

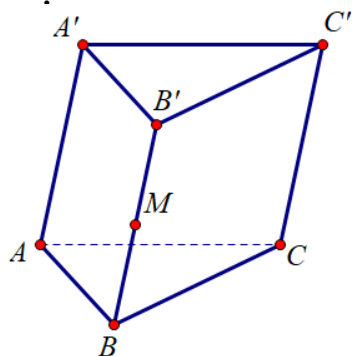
Câu 52. (THPT Nông Công 3 - Thanh Hóa 2025) Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, gọi M là trung điểm cạnh bên BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}, \overrightarrow{CC'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AM} = -\vec{a} + \vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$. **B.** $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

C. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b} - \vec{c}$. **D.** $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b} + \vec{c}$

Lời giải

Chọn A



Ta có $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BM} = -\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{CC'} = -\vec{a} + \vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$.

Câu 53. (THPT Anh Sơn 3 - Nghệ An 2025) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Vector nào sau đây bằng vector \overrightarrow{AB} ?

A. $\overrightarrow{B'A'}$. **B.** \overrightarrow{CD} .
C. \overrightarrow{BA} . **D.** $\overrightarrow{D'C'}$.

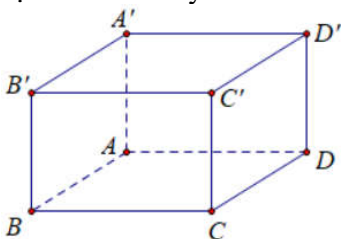
Lời giải

Chọn D

Hình chóp ngũ giác có số mặt là 6 và số cạnh là 10.

Ta có: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{D'C'}$.

Câu 54. (THPT Trục Ninh - Nam Định 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khẳng định nào sau đây **sai**?



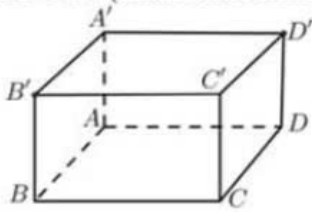
A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{A'C'} = \vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.
C. $|\overrightarrow{BD'}| = a\sqrt{3}$. **D.** $|\overrightarrow{BD}| = a\sqrt{2}$.

Lời giải

Chọn A

$\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{A'C'} = 2\overrightarrow{AC} \neq \vec{0}$

Câu 55. (Sở Phú Thọ 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa hai vector \overrightarrow{AB} và $\overrightarrow{CD'}$ bằng

A. 135° .

B. 60° .

C. 30° .

D. 45° .

Lời giải

Chọn A

Ta có:

$$AB \parallel DC \Rightarrow (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD'}) = (\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{CD'}) = 180^\circ - \widehat{DCD'} = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ.$$

Câu 56. (Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng 2025) Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 3\overrightarrow{SG}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{GS} + \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Lời giải

Chọn D

Ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$.

Vì G là trọng tâm của tam giác ABC nên $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0} \Rightarrow \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 3\overrightarrow{SG}$.

Vậy khẳng định $\overrightarrow{GS} + \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ là sai.

Câu 57. (THPT Lê Hồng Phong - Hải Phòng 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là tâm của hình lập phương. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

B. $\overrightarrow{AO} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

C. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

D. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

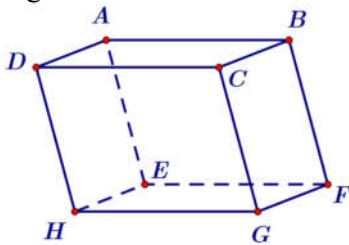
Lời giải

Chọn D

Do $ABCD.A'B'C'D'$ là hình lập phương tâm O nên O là trung điểm CA' . Khi đó:

$$\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'}) = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$$

Câu 58. (Sở Quảng Bình 2025) Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ (minh họa như hình bên). Vector nào sau đây bằng vectơ \overrightarrow{FH} ?



A. \overrightarrow{BD} .

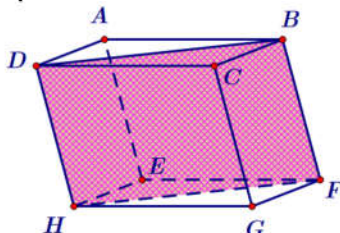
B. \overrightarrow{DB} .

C. \overrightarrow{BA} .

D. \overrightarrow{AB} .

Lời giải

Chọn A



Vì tứ giác $BDHF$ là hình bình hành nên ta có $\overrightarrow{FH} = \overrightarrow{BD}$.

Câu 59. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{D'D} - \overrightarrow{B'D'} = k \cdot \overrightarrow{A'A}$.

A. $k = -2$.

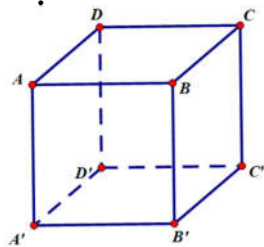
B. $k = 1$.

C. $k = -1$.

D. $k = 2$.

Lời giải

Chọn C



Ta có $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{D'D} - \overrightarrow{B'D'} = \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{D'B'} = \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{AA'} = (-1) \cdot \overrightarrow{A'A} \Rightarrow k = -1$.

Câu 60. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Vector $\vec{v} = \overrightarrow{B'A'} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{B'B}$ bằng vector nào dưới đây?

A. $\overrightarrow{DB'}$.

B. $\overrightarrow{B'D'}$.

C. $\overrightarrow{BD'}$.

D. $\overrightarrow{B'D}$.

Lời giải

Chọn D

Câu 61. (Chuyên KHTN Hà Nội 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{DD'}$ bằng

A. \overrightarrow{AC} .

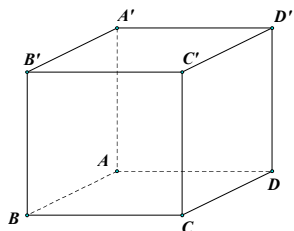
B. $\overrightarrow{A'C}$.

C. $\overrightarrow{AC'}$.

D. $\overrightarrow{C'A}$.

Lời giải

Chọn C



Ta có:
$$\begin{cases} \overrightarrow{B'C'} = \overrightarrow{BC} \\ \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{CC'} \end{cases}$$

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 62. (Sở Tuyên Quang 2025) Cho tứ diện $ABCD$, điểm G là trọng tâm tam giác BCD . Phát biểu nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.

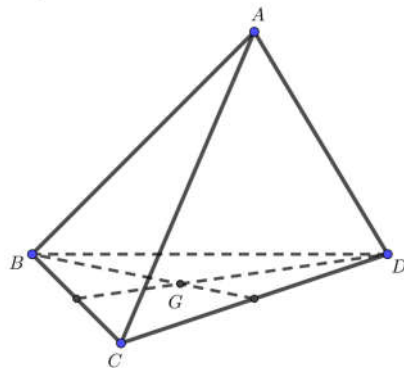
B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.

C. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD} = 3\overrightarrow{BG}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.

Lời giải

Chọn B



Vì G là trọng tâm tam giác BCD nên suy ra

$$\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}, \quad \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}, \quad \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD} = 2 \cdot \frac{3}{2} \overrightarrow{BG} = 3\overrightarrow{BG}.$$

Câu 63. (THPT Triệu Sơn 1 - Thanh Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{B'C'}$.

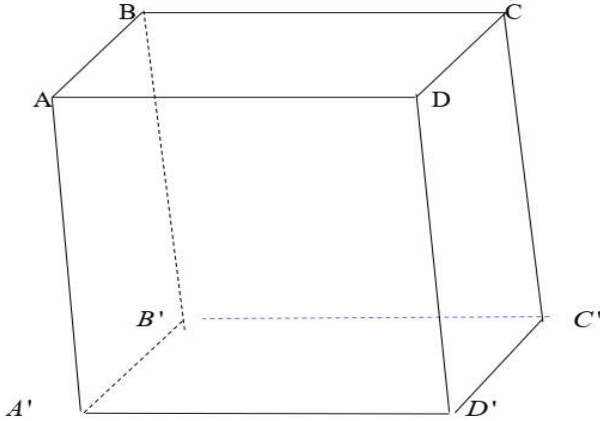
B. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$.

C. $\overrightarrow{CB} \perp \overrightarrow{BB'}$.

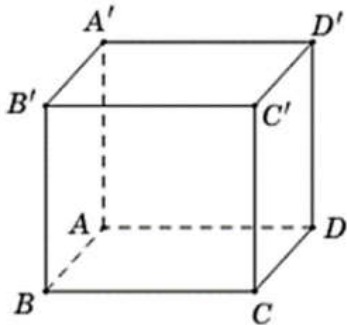
D. $\overrightarrow{A'D} = \overrightarrow{AC}$.

Lời giải

Chọn A



Câu 64. (THPT Anh Sơn 3 - Nghệ An 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (Minh họa như hình vẽ)



Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD}$.

B. $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.

C. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

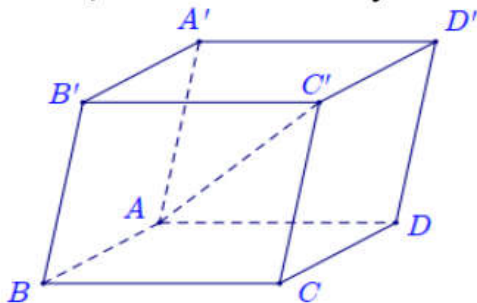
D. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.

Lời giải

Chọn D

Vì theo quy tắc hình hộp ta có $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.

Câu 65. (THPT Đô Lương 1 - Nghệ An 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây là sai?



A. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.

B. $\overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BB'}$.

C. $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CC'}$.

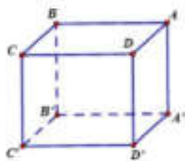
D. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DD'}$.

Lời giải

Chọn B

$$\overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'}.$$

Câu 66. (Sở Hòa Bình 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.



Góc giữa hai vec tơ \overrightarrow{AB} và $\overrightarrow{DC'}$ bằng:

A. 60° .B. 90° .C. 45° .D. 120° .

Lời giải

Chọn C

Do $AB \parallel DC$

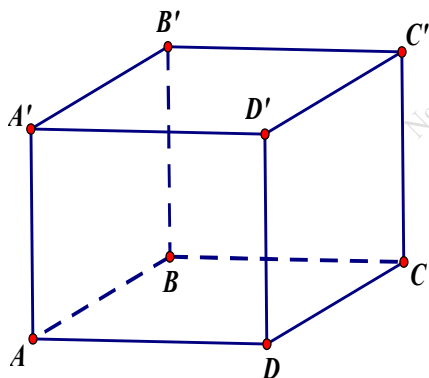
$$\text{Vậy, } (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC'}) = (\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DC'}) = \widehat{CDC'} = 45^\circ..$$

Câu 67. (THPT Hương Hóa - Quảng Trị 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây sai:

A. $\overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{CC'}$.B. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$.C. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC'}$.D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{C'D'} = \vec{0}$.

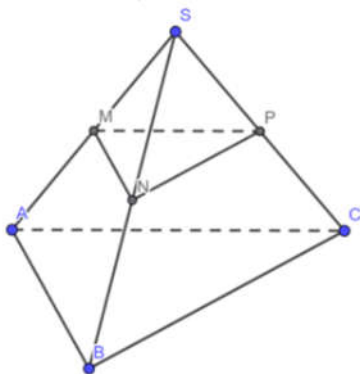
Lời giải

Chọn B



$$\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} \neq \overrightarrow{AD}$$

Câu 68. (Sở Phú Thọ 2025) Cho tứ diện $S.ABC$ với M, N, P lần lượt là trung điểm SA, SB, SC (tham khảo hình vẽ)



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PM})$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PM}$.

C. $\overrightarrow{AB} = 2(\overrightarrow{PM} - \overrightarrow{PN})$. D. $\overrightarrow{AB} = 2(\overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PM})$.

Lời giải

Chọn D

Ta có: $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{MN} = 2(\overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PM})$.

Câu 69. (Sở Bình Thuận 2025) Cho hình chóp $S.ABC$ có G là trọng tâm của tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{SG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$.

B. $\overrightarrow{SG} = 2(\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$. **C.**

$\overrightarrow{SG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$. D. $\overrightarrow{SG} = 3(\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$.

Lời giải

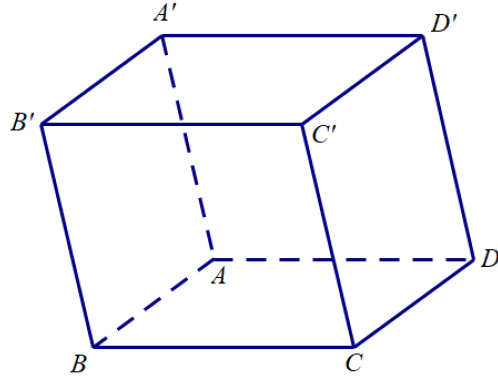
Chọn A

Vì G là trọng tâm của tam giác ABC nên $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

$\Rightarrow (\overrightarrow{GS} + \overrightarrow{SA}) + (\overrightarrow{GS} + \overrightarrow{SB}) + (\overrightarrow{GS} + \overrightarrow{SC}) = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = -3\overrightarrow{GS} = 3\overrightarrow{SG}$.

Vậy $\overrightarrow{SG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$.

Câu 70. (Sở Lào Cai 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai vectơ \overrightarrow{AB} và $\overrightarrow{CD'}$ bằng



A. 30° .

B. 135° .

C. 60° .

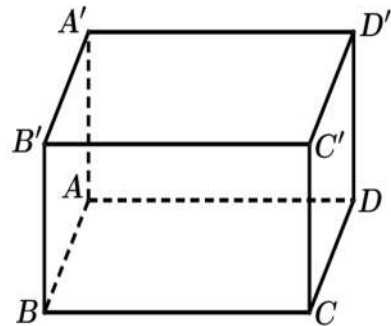
D. 45° .

Lời giải

Chọn B

Ta có $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD'}) = (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BA'}) = 180^\circ - (\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BA'}) = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$.

Câu 71. (Sở Quảng Nam 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên dưới). Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'B}$.

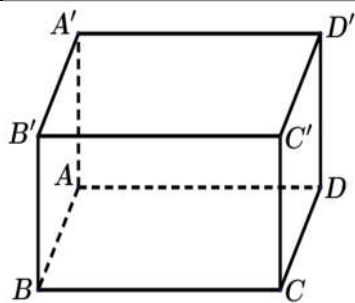
B. $\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'C'}$.

C. $\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'D'}$.

D. $\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'D'}$.

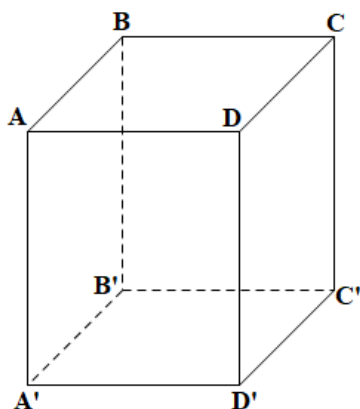
Lời giải

Chọn D



$$\overrightarrow{A'C} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'D'}.$$

Câu 72. (Sở Long An 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ dưới. Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC'}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

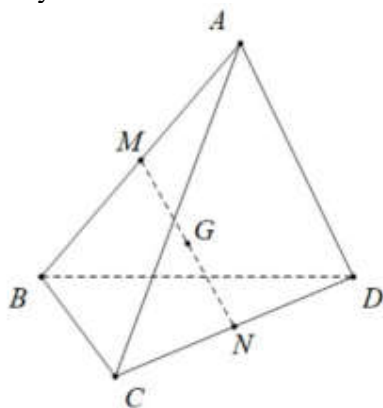
D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AD}$.

Lời giải

Chọn C

Theo quy tắc hình hộp, ta có $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 73. (Sở Quảng Ninh 2025) Cho tứ diện $ABCD$, hai điểm M, N theo thứ tự là trung điểm của AB, CD . Điểm G là trung điểm của đoạn thẳng MN (Tham khảo hình vẽ bên). Phát biểu nào sau đây sai?



A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.

B. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB}$.

C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$.

D. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{MN}$.

Lời giải

Từ giả thiết và từ tính chất trung điểm đoạn thẳng ta có:

$$\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = 2\overrightarrow{GM} + 2\overrightarrow{GN} = 2(\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN}) = \vec{0}$$

Ta có: $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{ND} + \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NC} = (\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM}) + 2\overrightarrow{MN} + (\overrightarrow{ND} + \overrightarrow{NC}) = 2\overrightarrow{MN}$

Từ quy tắc ba điểm ta có:

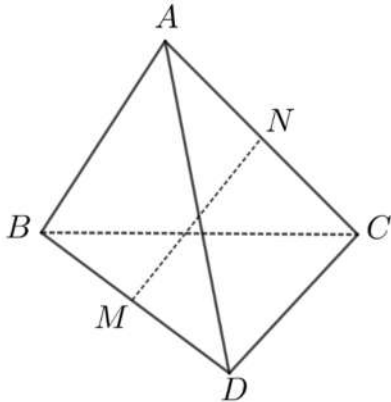
$$\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} + (\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DC}) = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} + \vec{0} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}.$$

Câu 74. (Liên Trường Nghệ An 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{DA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{DB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{DC} = \vec{c}$. Nếu M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh BD và AC thì

A. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(-\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$. B. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b} + \vec{c})$.

C. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$. D. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} - \vec{c})$.

Lời giải



Ta có M là trung điểm của cạnh BD nên $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{DB} = \frac{1}{2}\vec{b}$, N là trung điểm của cạnh AC nên

$$\overrightarrow{DN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC}) = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{c}) \text{ suy ra } \overrightarrow{MN} = \overrightarrow{DN} - \overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{c}) - \frac{1}{2}\vec{b} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}).$$

Câu 75. (THPT DTNT - Nghệ An 2025) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi H là trọng tâm tam giác ABC . Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = (2k - 3)\overrightarrow{DH}$.

A. 5

B. 0

C. 2

D. 3

Lời giải

Ta có. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = 3\overrightarrow{DH}$ nên $(2k - 3) = 3 \Leftrightarrow k = 3$.

Câu 76. (THPT Hoàng Hóa 2-Thanh Hóa 2025) Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc tơ \vec{a}, \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 2\sqrt{3}, |\vec{b}| = 3, (\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. Độ dài véc tơ $3\vec{a} - 2\vec{b}$ là

A. 6.

B. 5.

C. 7.

D. 3.

Lời giải

$$\text{Ta có } |3\vec{a} - 2\vec{b}|^2 = 9|\vec{a}|^2 - 12\vec{a} \cdot \vec{b} + 4|\vec{b}|^2 = 9 \cdot (2\sqrt{3})^2 - 12 \cdot |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}) + 4 \cdot 3^2 = 36$$

$$\Rightarrow |3\vec{a} - 2\vec{b}| = 6.$$

Câu 77. (Cụm Ninh Giang - Tứ Kỳ - Gia Lộc 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}, \overrightarrow{AD} = \vec{b}, \overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Phân tích vector $\overrightarrow{AC'}$ theo $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$?

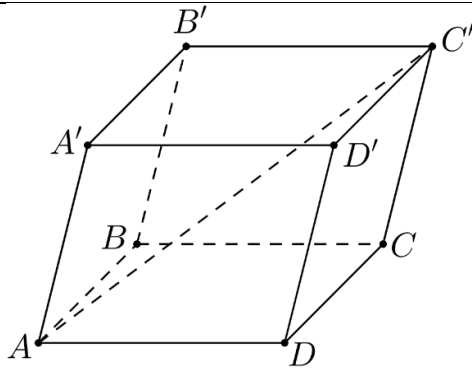
A. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$.

B. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$.

C. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

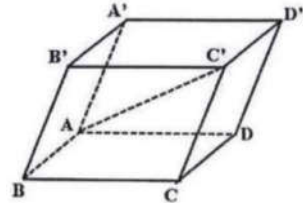
D. $\overrightarrow{AC'} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

Lời giải



Theo quy tắc hình hộp, ta có: $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

Câu 78. (THPT Tư Nghĩa 1 - Quảng Ngãi 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên dưới). Phát biểu nào sau đây là đúng?



A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{B'A'} = \overrightarrow{AC'}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AC'}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

Lời giải

Theo quy tắc hình hộp ta có $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 79. (Sở Vũng Tàu 2025) Cho tứ diện $ABCD$, Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DA}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{CA}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.

Lời giải

Ta có G là trọng tâm của tam giác BCD nên $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. Khi đó:

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GD} = 3\overrightarrow{AG} + (\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD}) = 3\overrightarrow{AG}$$

Chọn D

Câu 80. (Sở Vũng Tàu 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khi đó $|\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD}|$ bằng

A. $2a$.

B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

C. $a\sqrt{2}$.

D. $a\sqrt{6}$.

Lời giải

$$|\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{AD'}| = a\sqrt{2}.$$

Câu 81. (THPT Mai Trú Loan - Hà Tĩnh 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

C. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.

D. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

Lời giải

Ta có: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.

Câu 82. (THPT Quế Võ 1 - Bắc Ninh 2025) Cho ba véc tơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng. Xét các véc tơ $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$; $\vec{y} = -4\vec{a} + 2\vec{b}$; $\vec{z} = -3\vec{b} - 2\vec{c}$. Chọn khẳng định đúng?

A. Hai véc tơ \vec{y}, \vec{z} cùng phương.

B. Hai véc tơ \vec{x}, \vec{y} cùng phương.

C. Hai véc tơ $\vec{x}; \vec{z}$ cùng phương.

D. Ba véc tơ $\vec{x}; \vec{y}; \vec{z}$ đồng phẳng

Lời giải

Chọn B

Nhận thấy $\vec{y} = -2\vec{x}$ nên \vec{x}, \vec{y} cùng phương.

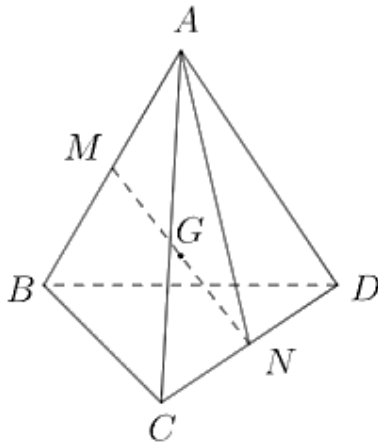
Câu 83. (Cụm Chương Mỹ - Thanh Oai 2025) Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD ; G là trung điểm của MN . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $\vec{GA} + \vec{GB} = 2\vec{GM}$. B. $\vec{AD} + \vec{AC} = \vec{AN}$.

C. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} + \vec{GD} = \vec{0}$.

D. $\vec{GM} + \vec{GN} = \vec{0}$.

Lời giải

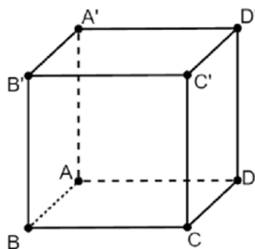


Vì N là trung điểm của CD nên $\vec{AC} + \vec{AD} = 2\vec{AN}$

Do đó ý B là sai

Chọn B

Câu 84. (THPT Hà Trung - Thanh Hóa 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, khi đó tổng của các vectơ $\vec{AA'} + \vec{AC}$ là



A. $\vec{AB'}$.

B. $\vec{A'C'}$.

C. $\vec{AD'}$.

D. $\vec{AC'}$.

Lời giải

Do $ACC'A'$ là hình bình hành, theo quy tắc hình bình hành ta có: $\vec{AA'} + \vec{AC} = \vec{AC'}$.

Câu 85. (THPT Phúc Thọ - Hà Nội 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\vec{SA} = \vec{a}, \vec{SB} = \vec{b}, \vec{SC} = \vec{c}, \vec{SD} = \vec{d}$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$.

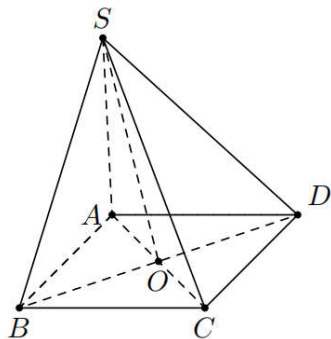
B. $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$.

C. $\vec{a} + \vec{c} = \vec{b} + \vec{d}$.

D. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$.

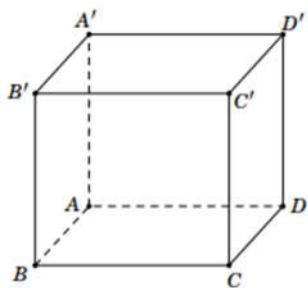
Lời giải

Chọn C



Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD \Rightarrow \begin{cases} \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO} = \vec{a} + \vec{c} \\ \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO} = \vec{b} + \vec{d} \end{cases} \Rightarrow \vec{a} + \vec{c} = \vec{b} + \vec{d}$

Câu 86. (Sở Bình Phước 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Độ dài của vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{A'C'} - \overrightarrow{A'A}$ bằng



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

B. $a\sqrt{2}$.

C. $a\sqrt{6}$.

D. $a\sqrt{3}$.

Lời giải

Ta có: $|\vec{u}| = |\overrightarrow{A'C'} - \overrightarrow{A'A}| = |\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{A'C'}| = |\overrightarrow{AC'}| = AC' = a\sqrt{3}$.

Chọn

D.

Câu 87. (Chuyên Lương Thế Vinh - Đồng Nai 2025) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{CO}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{BO}$.

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{OB}$. D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{SB} = \vec{0}$.

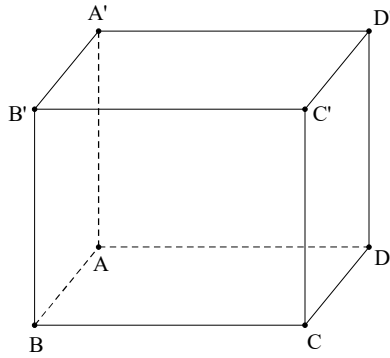
Lời giải

Ta có

$$\begin{aligned} \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{SB} &= (\overrightarrow{SA} - \overrightarrow{SB}) + \overrightarrow{OC} \\ &= \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AO} \text{ do } (\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{OC}) \\ &= \overrightarrow{BO} \end{aligned}$$

Chọn B

Câu 88. (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội 2025) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, khi đó tổng của các vectơ $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC}$ là:



- A. $\overrightarrow{A'C'}$. B. $\overrightarrow{AD'}$. C. $\overrightarrow{AB'}$. **D. $\overrightarrow{AC'}$.**

Lời giải

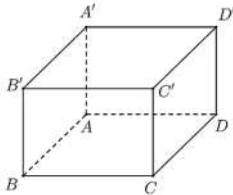
Chọn D

Ta có $AA'C'C$ là hình bình hành nên: $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 89. (Sở Hậu Giang 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh a . Giá trị của $\overrightarrow{AC'} \cdot \overrightarrow{B'D'}$ bằng

- A. 0.** B. $-\frac{1}{2}a^2$. C. $\sqrt{6}a^2$. D. $-\frac{\sqrt{2}}{2}a^2$.

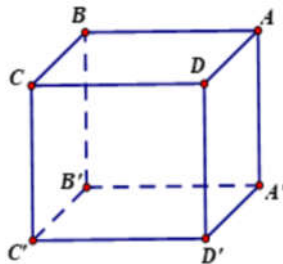
Lời giải



$ABCD.A'B'C'D'$ là hình lập phương nên

$$\begin{cases} A'C' \perp B'D' \\ CC' \perp B'D' \end{cases} \Rightarrow B'D' \perp (ACC'A') \Rightarrow B'D' \perp AC' \Rightarrow \overrightarrow{AC'} \cdot \overrightarrow{B'D'} = 0$$

Câu 90. (Sở Lai Châu 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.



Góc giữa hai vector \overrightarrow{AB} và $\overrightarrow{DC'}$ là:

- A. 60° . B. 90° . **C. 45° .** D. 120° .

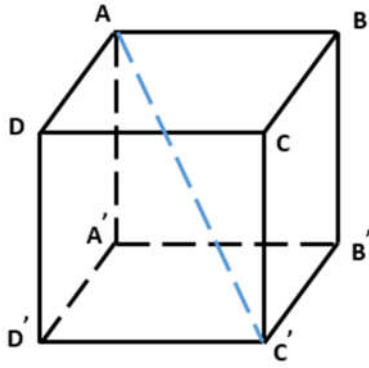
Lời giải

Ta có: $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC'}) = (\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DC'}) = \widehat{CDC'} = 45^\circ$

Câu 91. (Cụm chuyên môn Đak Lak 2025) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Lời giải



Theo quy tắc hình hộp ta có $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.

Câu 92. (Sở Hải Phòng 2025) Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

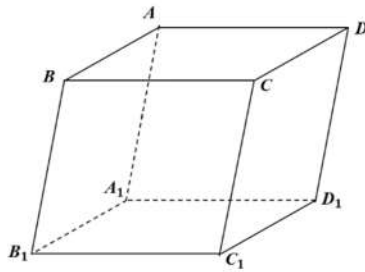
A. $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{BD_1}|$.

B. $|\overrightarrow{AB_1} + \overrightarrow{AD_1}| = |\overrightarrow{AC_1}|$.

C. $|\overrightarrow{AB_1} - \overrightarrow{AD_1}| = |\overrightarrow{BD_1}|$.

D. $|\overrightarrow{AA_1} + \overrightarrow{C_1D} + \overrightarrow{C_1D_1}| = 0$.

Lời giải



Theo quy tắc hình hộp, $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD_1}$ suy ra $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{BD_1}|$. Vậy A đúng.

$\overrightarrow{AB_1} + \overrightarrow{AD_1} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA_1} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1} = \overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{AA_1} \neq \overrightarrow{AC_1}$. Vậy $|\overrightarrow{AB_1} + \overrightarrow{AD_1}| = |\overrightarrow{AC_1}|$ hay B sai.

$\overrightarrow{AB_1} - \overrightarrow{AD_1} = \overrightarrow{D_1B_1} = \overrightarrow{DB} = -\overrightarrow{BD}$. Vậy $|\overrightarrow{AB_1} - \overrightarrow{AD_1}| = |\overrightarrow{BD}|$ hay C sai.

$\overrightarrow{AA_1} + \overrightarrow{C_1D} + \overrightarrow{C_1D_1} = \overrightarrow{DD_1} + \overrightarrow{C_1D} + \overrightarrow{C_1D_1} = \overrightarrow{C_1D} + \overrightarrow{DD_1} + \overrightarrow{C_1D_1} = \overrightarrow{C_1D_1} + \overrightarrow{C_1D_1} = 2\overrightarrow{C_1D_1} \neq \vec{0}$.

Vậy $|\overrightarrow{AA_1} + \overrightarrow{C_1D} + \overrightarrow{C_1D_1}| \neq 0$ hay D sai.

Đáp án cần chọn là **A**.

Câu 93. (Cụm THPT Hoàn Kiếm - Hai Bà Trưng - Hà Nội 2025) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ phát biểu nào sau đây là đúng

A. $\overrightarrow{B'C} = -\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{B'C} = -\overrightarrow{AA'} - \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{B'C} = -\overrightarrow{AA'} - \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{B'C} = \overrightarrow{AA'} - \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

Lời giải

Chọn B

Ta có $\overrightarrow{B'C} = \overrightarrow{B'B} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = -\overrightarrow{AA'} - \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

Câu 94. (Sở Gia Lai 2025) Trong không gian cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Vector đối của vector $\overrightarrow{AA'}$ là

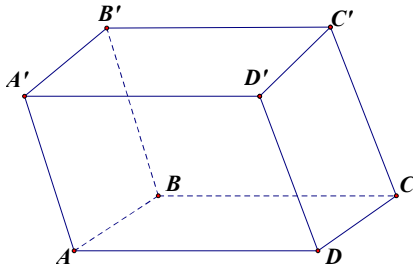
A. $\overrightarrow{A'C'}$.

B. $\overrightarrow{BB'}$.

C. $\overrightarrow{BA'}$.

D. $\overrightarrow{C'C}$.

Lời giải



Vector đối của vector $\overrightarrow{AA'}$ là $\overrightarrow{C'C}$.

Câu 95. (Sở Thái Bình 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài mỗi cạnh bằng 1. Tính độ dài của vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CC'}$.

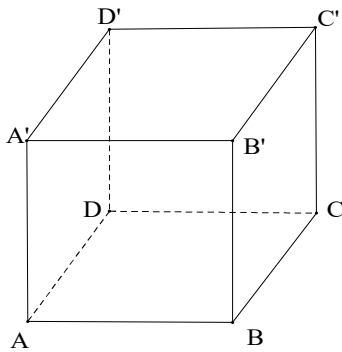
A. $\sqrt{2}$.

B. $\sqrt{3}$.

C. 1.

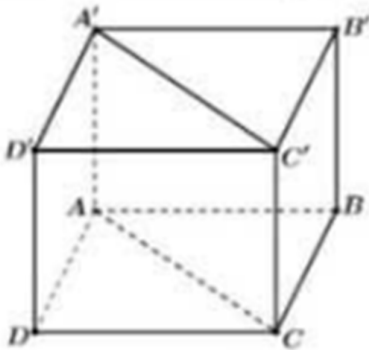
D. 2.

Lời giải



Ta có $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CC'}| = |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'}| = |\overrightarrow{AB'}| = AB' = \sqrt{2}$.

Câu 96. (Liên trường THPT Ninh Bình 2025) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài mỗi cạnh bằng 1. Tính độ dài của vecto $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{C'D'}$



A. 1.

B. $2\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{3}$.

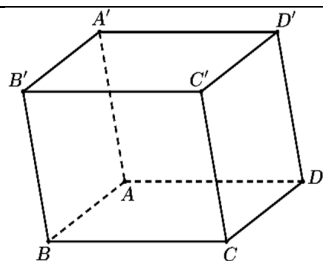
D. $\sqrt{2}$.

Lời giải

Ta có $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD}$.

Vậy $|\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{C'D'}| = |\overrightarrow{AD}| = 1$.

Câu 97. (Sở Hà Tĩnh 2025) Cho Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào dưới đây sai?



A. $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CC'}$.

B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.

C. $\overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BB'}$.

D. $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$.

Lời giải

□ Theo quy tắc hình hộp ta có: $\overrightarrow{CA'} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CC'}$ và $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$ nên các mệnh đề ở phương án A và B là các mệnh đề đúng.

□ Theo quy tắc hình hộp ta có: $\overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'}$ nên mệnh đề C sai.

□ Theo quy tắc hình ta có: $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ nên mệnh đề B đúng.

Câu 98. (Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa 2025) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector \vec{a} và \vec{b} cùng có độ dài bằng 1. Biết góc giữa hai vector này bằng 120° . Hãy tính $T = \vec{a} \cdot \vec{b}$.

A. $T = \frac{-1}{2}$.

B. $T = \frac{1}{2}$.

C. $T = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $T = \frac{-\sqrt{3}}{2}$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $T = \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cos(\vec{a}, \vec{b}) = 1 \cdot 1 \cdot \cos 120^\circ = \frac{-1}{2}$.