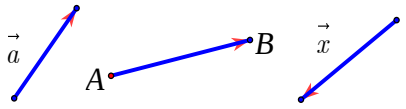
CHUYÊN ĐỀ 1
CÁC ĐỊNH NGHĨA VỀ VECTO
§1 CÁC ĐỊNH NGHĨA

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa vectơ:

Vectơ là đoạn thẳng có hướng, nghĩa là trong hai điểm mút của đoạn thẳng đã chỉ rõ điểm nào là điểm đầu, điểm nào là điểm cuối.



Hình 1.1

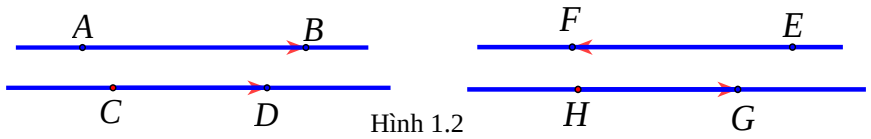
Vectơ có điểm đầu là A, điểm cuối là B ta kí hiệu : $\overrightarrow{AB}$

Vectơ còn được kí hiệu là: $\vec{a},\ \vec{b},\ \vec{x},\ \vec{y},\ldots$

Vectơ – không là vectơ có điểm đầu trùng điểm cuối. Kí hiệu là $\vec{0}$

2. Hai vectơ cùng phương, cùng hướng.

- Đường thẳng đi qua điểm đầu và điểm cuối của vectơ gọi là *giá* của vectơ
- Hai vectơ có giá song song hoặc trùng nhau gọi là hai vectơ *cùng phương*
- Hai vectơ cùng phương thì hoặc cùng hướng hoặc ngược hướng.



Hình 1.2

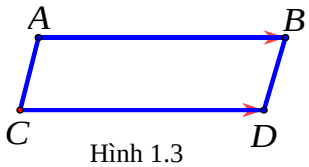
Ví dụ: Ở hình vẽ trên trên (hình 2) thì hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ cùng hướng còn $\overrightarrow{EF}$ và $\overrightarrow{HG}$ ngược hướng.

Đặc biệt: vectơ – không cùng hướng với mọi véc tơ.

3. Hai vectơ bằng nhau

- Độ dài đoạn thẳng AB gọi là độ dài véc tơ $\overrightarrow{AB}$, kí hiệu $\left|\overrightarrow{AB}\right|$.

Vậy $\left|\overrightarrow{AB}\right| = AB$.



Hình 1.3

- Hai *vectơ bằng nhau* nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.

Ví dụ: (hình 1.3) Cho hình bình hành $ABCD$ khi đó $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

Câu 1. Véctơ là một đoạn thẳng:

A. Có hướng. **B.** Có hướng dương, hướng âm.

C. Có hai đầu mút. **D.** Thỏa cả ba tính chất trên.

Lời giải

Chọn **A**.

Câu 2. Hai véc tơ có cùng độ dài và ngược hướng gọi là:

A. Hai véc tơ bằng nhau. **B**. Hai véc tơ đối nhau.

C. Hai véc tơ cùng hướng. **D**. Hai véc tơ cùng phương.

Lời giải

Chọn **B**.

Theo định nghĩa hai véc tơ đối nhau.

Câu 3. Hai véctơ bằng nhau khi hai véctơ đó có:

A. Cùng hướng và có độ dài bằng nhau.

B. Song song và có độ dài bằng nhau.

C. Cùng phương và có độ dài bằng nhau.

D. Thỏa mãn cả ba tính chất trên.

Lời giải

Chọn **A**.

Theo định nghĩa hai véctơ bằng nhau.

Câu 4. Nếu hai vectơ bằng nhau thì :

A. Cùng hướng và cùng độ dài. **B.** Cùng phương.

C. Cùng hướng. **D.** Có độ dài bằng nhau.

Lời giải

Chọn **A.**

Câu 5. Điền từ thích hợp vào dấu (...) để được mệnh đề đúng. Hai véc tơ ngược hướng thì ...

A. Bằng nhau. **B.** Cùng phương. **C.** Cùng độ dài. **D.** Cùng điểm đầu.

Lời giải

Chọn **B.**

Câu 6. Cho 3 điểm phân biệt A, B, C. Khi đó khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

A. A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng phương.

B. A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng phương.

C. A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng phương.

D. Cả A, B, C đều đúng.

Lời giải

Chọn **D.**

Cả 3 ý đều đúng.

Câu 7. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Có duy nhất một vectơ cùng phương với mọi vectơ.

B. Có ít nhất 2 vectơ cùng phương với mọi vectơ.

C. Có vô số vectơ cùng phương với mọi vectơ.

D. Không có vectơ nào cùng phương với mọi vectơ.

Lời giải

Chọn **A.**

Ta có vectơ $\vec{0}$ cùng phương với mọi vectơ.

Câu 8. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau, kí hiệu $\vec{a}=\vec{b}$, nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.

B. Hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau, kí hiệu $\vec{a}=\vec{b}$, nếu chúng cùng phương và cùng độ dài.

C. Hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

D. Hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi chúng cùng độ dài.

Lời giải

Chọn **A.**

Theo định nghĩa: Hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau, kí hiệu $\vec{a}=\vec{b}$, nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Hai vectơ không bằng nhau thì độ dài của chúng không bằng nhau.

B. Hai vectơ không bằng nhau thì chúng không cùng phương.

C. Hai vectơ bằng nhau thì có giá trùng nhau hoặc song song nhau.

D. Hai vectơ có độ dài không bằng nhau thì không cùng hướng.

Lời giải

Chọn **C.**

A. sai do hai vectơ không bằng nhau thì có thể hai vecto ngược hướng nhưng độ dài vẫn bằng nhau.

B. sai do một trong hai vectơ là vectơ không.

C. đúng do hai vectơ bằng nhau thì hai vectơ cùng hướng.

Câu 10. Khẳng định nào sau đây *đúng* ?

A. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ thứ ba thì cùng phương.

B. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.

C. Vectơ–không là vectơ không có giá.

D. Điều kiện đủ để 2 vectơ bằng nhau là chúng có độ dài bằng nhau.

Lời giải

Chọn B.

Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.

Câu 11. Cho hai vectơ không cùng phương $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Không có vectơ nào cùng phương với cả hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

B. Có vô số vectơ cùng phương với cả hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

C. Có một vectơ cùng phương với cả hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$, đó là vectơ $\vec{0}$.

D. Cả A, B, C đều sai.

Lời giải

Chọn **C.**

Vì vectơ $\vec{0}$ cùng phương với mọi vectơ. Nên có một vectơ cùng phương với cả hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$, đó là vectơ $\vec{0}$.

Câu 12. Cho vectơ $\vec{a}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Có vô số vectơ $\vec{u}$ mà $\vec{u}=\vec{a}$.

B. Có duy nhất một $\vec{u}$ mà $\vec{u}=\vec{a}$.

C. Có duy nhất một $\vec{u}$ mà $\vec{u}=-\vec{a}$.

D. Không có vectơ $\vec{u}$ nào mà $\vec{u}=\vec{a}$.

Lời giải

Chọn **A.**

Cho vectơ $\vec{a}$, có vô số vectơ $\vec{u}$ cùng hướng và cùng độ dài với vectơ $\vec{a}$. Nên có vô số vectơ $\vec{u}$ mà $\vec{u}=\vec{a}$.

Câu 13. Mệnh đề nào sau đây đúng:

A. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng phương.

B. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.

C. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.

D. Hai vectơ ngược hướng với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.

Lời giải

Chọn B.

Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.

Câu 14. Chọn khẳng định đúng.

A. Hai véc tơ cùng phương thì bằng nhau.

B. Hai véc tơ ngược hướng thì có độ dài không bằng nhau.

C. Hai véc tơ cùng phương và cùng độ dài thì bằng nhau.

D. Hai véc tơ cùng hướng và cùng độ dài thì bằng nhau.

Lời giải

Chọn D.

Hai véc tơ cùng hướng và cùng độ dài thì bằng nhau.

Câu 15. Cho hình bình hành $ABCD$. Trong các khẳng định sau hãy tìm khẳng định sai

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

B. $\left|\overrightarrow{AD}\right|=\left|\overrightarrow{CB}\right|$.

C. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$.

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

Lời giải

Chọn **A.**

Ta có $ABCD$ là hình bình hành. Suy ra $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$.

Câu 16. Chọn khẳng định đúng.

A. Véc tơ là một đường thẳng có hướng.
B. Véc tơ là một đoạn thẳng.
C. Véc tơ là một đoạn thẳng có hướng.
D. Véc tơ là một đoạn thẳng không phân biệt điểm đầu và điểm cuối.

Lời giải

Chọn C.
Véc tơ là một đoạn thẳng có hướng.

Câu 17. Cho vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau. Hãy chọn câu sai
A. Được gọi là vectơ suy biến.
B. Được gọi là vectơ có phương tùy ý.
C. Được gọi là vectơ không, kí hiệu là $\vec{0}$.
D. Là vectơ có độ dài không xác định.

Lời giải

Chọn D.
Vectơ không có độ dài bằng 0 .

Câu 18. Véc tơ có điểm đầu D điểm cuối E được kí hiệu như thế nào là đúng?
A. DE. **B.** ED. **C.** $\left|\overrightarrow{DE}\right|$. **D.** $\overrightarrow{DE}$.

Lời giải

Chọn **D**.

Câu 19. Cho hình vuông $ABCD$, khẳng định nào sau đây đúng:
A. $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$.
B. $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\left|\overrightarrow{BC}\right|$.
C. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$.
D. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng.

Lời giải

Chọn **B.**
Ta có $ABCD$ là hình vuông. Suy ra $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\left|\overrightarrow{BC}\right|$.

Câu 20. Cho tam giác ABC có thể xác định được bao nhiêu vectơ (khác vectơ không) có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh A, B, C ?
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 6.

Lời giải

Chọn **D.**
Ta có các vectơ đó là: $\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC},\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC},\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}$.

Câu 21. Cho tam giác đều ABC. Mệnh đề nào sau đây sai ?
A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}$.
B. $\overrightarrow{AC}\neq\overrightarrow{BC}$.
C. $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\left|\overrightarrow{BC}\right|$.
D. $\overrightarrow{AC}$ không cùng phương $\overrightarrow{BC}$.

Lời giải

Chọn **A.**
Ta có tam giác đều $ABC\Rightarrow\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}$ không cùng hướng $\Rightarrow\overrightarrow{AB}\neq\overrightarrow{BC}$.

Câu 22. Chọn khẳng định đúng
A. Hai vec tơ cùng phương thì cùng hướng.
B. Hai véc tơ cùng hướng thì cùng phương.
C. Hai véc tơ cùng phương thì có giá song song nhau.
D. Hai vec tơ cùng hướng thì có giá song song nhau.

Lời giải

Chọn B.
Hai véc tơ cùng hướng thì cùng phương.

Câu 23. Cho 3 điểm A,B,C không thẳng hàng, M là điểm bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây đúng ?
A. $\forall M,\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{MB}$.
B. $\exists M,\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{MC}$.
C. $\forall M,\overrightarrow{MA}\neq\overrightarrow{MB}\neq\overrightarrow{MC}$.
D. $\exists M,\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{MB}$.

Lời giải

Chọn **C.**

Ta có 3 điểm A, B, C không thẳng hàng, M là điểm bất kỳ.

Suy ra $\overrightarrow{MA}, \overrightarrow{MB}, \overrightarrow{MC}$ không cùng phương $\Rightarrow \forall M, \overrightarrow{MA} \neq \overrightarrow{MB} \neq \overrightarrow{MC}$.

Câu 24. Cho hai điểm phân biệt A, B. Số vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ các điểm A, B là:

A. 2. **B.** 6. **C.** 13. **D.** 12.

Lời giải

Chọn **A.**

Số vectơ (khác $\vec{0}$) là $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{BA}$.

Câu 25. Cho tam giác đều ABC, cạnh a. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $\overrightarrow{AC} = a$. **B.** $\left|\overrightarrow{AC}\right| = \overrightarrow{BC}$.

C. $\left|\overrightarrow{AB}\right| = a$. **D.** $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng với $\overrightarrow{BC}$.

Lời giải

Chọn **C.**

Ta có tam giác ABC đều, cạnh $a \Rightarrow \left|\overrightarrow{AB}\right| = a$.

Câu 26. Gọi C là trung điểm của đoạn AB. Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau :

A. $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng.

C. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CB}$ ngược hướng. **D.** $\left|\overrightarrow{AB}\right| = \overrightarrow{CB}$.

Lời giải

Chọn B.

Ta có C là trung điểm của đoạn $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng.

Câu 27. Chọn khẳng định đúng.

A. Hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau, kí hiệu $\vec{a} = \vec{b}$, nếu chúng cùng phương và cùng độ dài.

B. Hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

C. Hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi tứ giác $ABCD$ là hình vuông.

D. Hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau, kí hiệu $\vec{a} = \vec{b}$, nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.

Lời giải

Chọn **D.**

A sai do hai vectơ cùng hướng.

B sai do hai vectơ cùng hướng.

C sai do hai vectơ cùng hướng.

Câu 28. Cho tứ giác $ABCD$. Có thể xác định được bao nhiêu vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C, D ?

A. 4. **B.** 8. **C.** 10. **D.** 12.

Lời giải

Chọn D.

Câu 29. Chọn khẳng định đúng nhất trong các khẳng định sau :

A. Vectơ là một đoạn thẳng có định hướng.

B. Vectơ không là vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau.

C. Hai vectơ bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.

D. Cả A, B, C đều đúng.

Lời giải

Chọn D.

Cả 3 ý đều đúng.

Câu 30. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Khi đó :

A. Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{AC}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$.

B. Điều kiện đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{CA}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$.

C. Điều kiện cần để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{CA}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$.

D. Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$.

Lời giải

Chọn A.

Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{AC}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$.

Các vectơ đó là: $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BD}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DA}, \overrightarrow{DB}, \overrightarrow{DC}$.

Câu 31. Cho đoạn thẳng AB, I là trung điểm của AB. Khi đó:

A. $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{AI}$.

B. $\overrightarrow{BI}$ cùng hướng $\overrightarrow{AB}$.

C. $\left|\overrightarrow{BI}\right| = 2\left|\overrightarrow{IA}\right|$.

D. $\left|\overrightarrow{BI}\right| = \left|\overrightarrow{IA}\right|$.

Lời giải

Chọn **D**.

$\left|\overrightarrow{BI}\right| = \left|\overrightarrow{IA}\right|$ vì I là trung điểm của AB.

Câu 32. Cho tam giác đều ABC. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{BC}$.

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

C. $\left|\overrightarrow{AB}\right| = \left|\overrightarrow{BC}\right|$.

D. $\overrightarrow{AC}$ không cùng phương $\overrightarrow{BC}$.

Lời giải

Chọn **B**.

B. sai do hai vectơ không cùng phương.

Câu 33. Cho hình bình hành $ABCD$. Các vectơ là vectơ đối của vectơ $\overrightarrow{AD}$ là

A. $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BC}$.

B. $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{DA}, \overrightarrow{CB}$.

D. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}$.

Lời giải

Chọn **C**.

Vectơ đối của vectơ $\overrightarrow{AD}$ là $\overrightarrow{DA}, \overrightarrow{CB}$.

Câu 34. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O. Ba vectơ bằng vecto $\overrightarrow{BA}$ là:

A. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{OC}$.

B. $\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}$.

C. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{CO}$.

D. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{ED}, \overrightarrow{OC}$.

Lời giải

Chọn C.

Ba vectơ bằng vecto $\overrightarrow{BA}$ là $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{CO}$.

Câu 35. Cho tứ giác $ABCD$. Nếu $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ thì $ABCD$ là hình gì? Tìm đáp án ***sai.***

A. Hình bình hành.

B. Hình vuông.

C. Hình chữ nhật.

D. Hình thang.

Lời giải

Chọn D.

Câu 36. Cho lục giác $ABCDEF$, tâm O. Khẳng định nào sau đây đúng nhất?

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

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

C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{FO}$.

D. Cả A,B,C đều đúng.

Lời giải

Chọn **D.**

Ta có $ABCDEF$ là lục giác, tâm O. Suy ra $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{ED}$, $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OC}$, $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{FO}$.

Câu 37. Cho $\overrightarrow{AB}$ khác $\vec{0}$ và cho điểm C. Có bao nhiêu điểm D thỏa $\left|\overrightarrow{AB}\right| = \left|\overrightarrow{CD}\right|$.

A. Vô số. **B.** 1 điểm. **C.** 2 điểm. **D.** không có điểm nào.

Lời giải

Chọn A.

Có vô số điểm D thỏa $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\left|\overrightarrow{CD}\right|$.

Câu 38. Chọn câu sai :

A. Mỗi vectơ đều có một độ dài, đó là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối của vectơ đó.

B. Độ dài của vectơ $\vec{a}$ được kí hiệu là $\left|\vec{a}\right|$.

C. $\left|\vec{0}\right|=0,\left|\overrightarrow{PQ}\right|=\overrightarrow{PQ}$.

D. $\left|\overrightarrow{AB}\right|=AB=BA$.

Lời giải

Chọn **C.**

Vì $\left|\overrightarrow{PQ}\right|=PQ$.

Câu 39. Cho khẳng định sau

(1). 4 điểm A,B,C,D là 4 đỉnh của hình bình hành thì $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$.

(2). 4 điểm A,B,C,D là 4 đỉnh của hình bình hành thì $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CB}$.

(3). Nếu $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ thì 4 điểm A,B,C,D là 4 đỉnh của hình bình hành.

(4). Nếu $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CB}$ thì 4 điểm A,B,C,D theo thứ tự đó là 4 đỉnh của hình bình hành.

Hỏi có bao nhiêu khẳng định sai?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Lời giải

Chọn B.

Nếu $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CB}$ thì 4 điểm A,D,B,C theo thứ tự đó là 4 đỉnh của hình bình hành.

Câu 40. Câu nào sai trong các câu sau đây:

A. Vectơ đối của $\vec{a}\neq\vec{0}$ là vectơ ngược hướng với vectơ $\vec{a}$ và có cùng độ dài với vectơ $\vec{a}$.

B. Vectơ đối của vectơ $\vec{0}$ là vectơ $\vec{0}$.

C. Nếu $\overrightarrow{MN}$ là một vectơ đã cho thì với điểm O bất kì ta luôn có thể viết : $\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{OM}-\overrightarrow{ON}$.

D. Hiệu của hai vectơ là tổng của vectơ thứ nhất với vectơ đối của vectơ thứ hai.

Lời giải

Chọn C.

Nếu $\overrightarrow{MN}$ là một vectơ đã cho thì với điểm O bất kì ta luôn có thể viết : $\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{ON}-\overrightarrow{OM}$.

Câu 41. Cho ba điểm M,N,P thẳng hàng, trong đó điểm N nằm giữa hai điểm M và P. Khi đó các cặp vecto nào sau đây cùng hướng ?

A. $\overrightarrow{MP}$ và $\overrightarrow{PN}$. **B.** $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{PN}$. **C.** $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{NP}$. **D.** $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$.

Lời giải

Chọn **D**.

$\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$ là hai vectơ cùng hướng.

Câu 42. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O. Các vectơ đối của vectơ $\overrightarrow{OD}$ là:

A. $\overrightarrow{OA},\overrightarrow{DO},\overrightarrow{EF},\overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{OA},\overrightarrow{DO},\overrightarrow{EF},\overrightarrow{OB},\overrightarrow{DA}$.

C. $\overrightarrow{OA},\overrightarrow{DO},\overrightarrow{EF},\overrightarrow{CB},\overrightarrow{DA}$. **D.** $\overrightarrow{DO},\overrightarrow{EF},\overrightarrow{CB},\overrightarrow{BC}$.

Lời giải

Chọn **C**.

Các vectơ đối của vectơ $\overrightarrow{OD}$ là: $\overrightarrow{OA},\overrightarrow{DO},\overrightarrow{EF},\overrightarrow{CB},\overrightarrow{DA}$.

Câu 43. Cho hình bình hành $ABGE$. Đẳng thức nào sau đây đúng.

A. $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{EG}$. **B.** $\overrightarrow{AG}=\overrightarrow{BE}$. **C.** $\overrightarrow{GA}=\overrightarrow{BE}$. **D.** $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{GE}$.

Lời giải

Chọn **D**.

hình bình hành $ABGE \Leftrightarrow \overrightarrow{BA}=\overrightarrow{GE}$.

Câu 44. Số vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ 7 điểm phân biệt cho trước là

A. 42. **B.** 3. **C.** 9. **D.** 27.

Lời giải

Chọn **A**.

Số vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ 7 điểm phân biệt cho trước là

$7.6=42$

Câu 45. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi M,N,P,Q lần lượt là trung điểm của AB,BC,CD,DA. Trong các khẳng định sau, hãy tìm khẳng định sai?

A. $\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{QP}$. **B.** $\overrightarrow{MQ}=\overrightarrow{NP}$. **C.** $\left|\overrightarrow{PQ}\right|=\left|\overrightarrow{MN}\right|$. **D.** $\left|\overrightarrow{MN}\right|=\left|\overrightarrow{AC}\right|$.

Lời giải

Chọn **D.**

Ta có MN là đường trung bình của tam giác ABC. Suy ra $MN=\frac{1}{2}AC$ hay $\left|\overrightarrow{MN}\right|=\frac{1}{2}\left|\overrightarrow{AC}\right|$

Câu 46. Mệnh đề nào sau đây đúng:

A. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng phương.

B. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.

C. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.

D. Hai vectơ ngược hướng với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.

Lời giải

Chọn **B**.

A. sai do vectơ thứ ba có thể là vectơ không.

B. đúng.

Câu 47. Cho tam giác đều ABC với đường cao AH. Đẳng thức nào sau đây đúng.

A. $\overrightarrow{HB}=\overrightarrow{HC}$. **B.** $\left|\overrightarrow{AC}\right|=2\left|\overrightarrow{HC}\right|$. **C.** $\left|\overrightarrow{AH}\right|=\frac{\sqrt{3}}{2}\left|\overrightarrow{HC}\right|$. **D.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}$.

Lời giải

Chọn **B**.

A. sai do hai vectơ ngược hướng.

B. đúng vì H là trung điểm AC và $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{HC}$ cùng hướng .

Câu 48. Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây **sai**.

A. $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\left|\overrightarrow{CD}\right|$. **B.** $\left|\overrightarrow{BC}\right|=\left|\overrightarrow{DA}\right|$. **C.** $\left|\overrightarrow{AC}\right|=\left|\overrightarrow{BD}\right|$. **D.** $\left|\overrightarrow{AD}\right|=\left|\overrightarrow{BC}\right|$.

Lời giải

Chọn **A**.

$\left|\overrightarrow{AC}\right|=\left|\overrightarrow{BD}\right|$ sai do $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 49. Cho hai điểm phân biệt A và B. Điều kiện để điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. $\overrightarrow{IA}=-\overrightarrow{IB}$. **B.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$. **C.** $IA=IB$. **D.** $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{IB}$.

Lời giải

Chọn **A**.

$\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}=\vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{IA}=-\overrightarrow{IB}$.

Câu 50. Cho tam giác ABC với trực tâm H. D là điểm đối xứng với B qua tâm O của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $\overrightarrow{HA}=\overrightarrow{CD}$ và $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CH}$.

B. $\overrightarrow{HA}=\overrightarrow{CD}$ và $\overrightarrow{DA}=\overrightarrow{HC}$.

C. $\overrightarrow{HA}=\overrightarrow{CD}$ và $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{HC}$.

D. $\overrightarrow{HA}=\overrightarrow{CD}$ và $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{HC}$ và $\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{OD}$.

Lời giải

Chọn **C.**

Ta có BD là đường kính $\Rightarrow \overrightarrow{OB}=\overrightarrow{DO}$.

Ta có $AH\perp BC, DC\perp BC\Rightarrow AH//DC(1)$

Ta lại có $CH\perp AB, DA\perp AB\Rightarrow CH//DA(2)$

Từ $(1)(2)\Rightarrow$ tứ giác $HADC$ là hình bình hành $\Rightarrow \overrightarrow{HA}=\overrightarrow{CD};\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{HC}$.