

TỔNG ÔN TRẮC NGHIỆM VỀ VECTOR – HÌNH HỌC 10

Sưu tầm và biên soạn: Thầy Hứa Lâm Phong

Vấn đề 1: Nhận biết và xác định Vector, hai vector cùng phương, hai vector bằng nhau.

Câu 1. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

- A. Giá của vector $\overrightarrow{AB}$ là đoạn thẳng đi qua hai điểm A và B.
- B. Mỗi vector đều có duy nhất một giá của nó.
- C. Hai vector bằng nhau là hai vector có cùng phương và cùng độ dài.
- D. Vector là một đoạn thẳng có định hướng.

Câu 2. Hai vector được gọi là bằng nhau nếu :

- A. Chúng có độ dài bằng nhau và cùng phương .
- B. Chúng có độ dài bằng nhau và cùng hướng.
- C. Chúng có độ dài bằng nhau.
- D. Chúng có độ dài bằng nhau và ngược hướng.

Câu 3. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hai vector bằng nhau thì chúng cùng hướng và có cùng độ dài bằng nhau.
- B. Hai vector cùng hướng thì chúng cùng phương.
- C. Vector không cùng phương với mọi vector khác không.
- D. Hai vector có cùng phương thì cùng nằm trên cùng một đường thẳng.

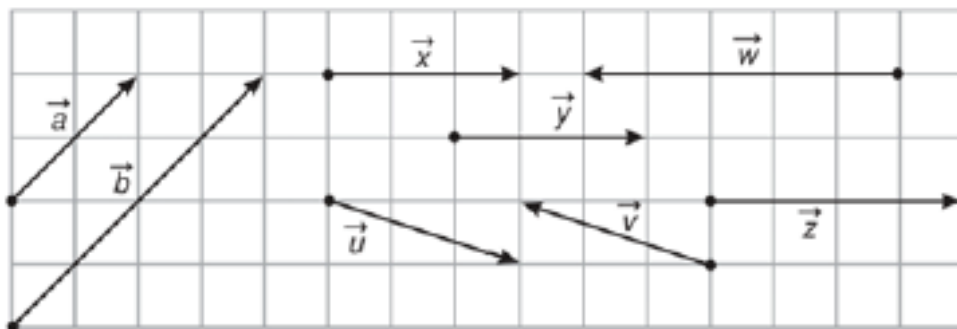
Câu 4. Mệnh đề nào sau đây là **đúng** ?

- A. Hai vector cùng phương với một vector thứ ba thì cùng phương.
- B. Hai vector cùng phương với một vector thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.
- C. Hai vector cùng phương với một vector thứ ba thì cùng hướng.
- D. Hai vector ngược hướng với một vector thứ ba thì cùng hướng.

Câu 5. Vector có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau được gọi là

- A. vector không và kí hiệu $\vec{0}$.
- B. vector có phương tùy ý.
- C. vector có độ dài không xác định.
- D. vector suy biến.

Cho các vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{u}, \vec{v}, \vec{w}, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$ thỏa mãn hình 1 sau.



Hình 1

Câu 6. Trong hình 1, vectơ $\vec{x}$ cùng hướng với vectơ nào sau đây ?

- A. $\vec{y}, \vec{z}$. B. $\vec{y}, \vec{w}$. C. $\vec{w}, \vec{z}$. D. $\vec{b}, \vec{u}$.

Câu 7. Trong hình 1, có bao nhiêu cặp vectơ bằng nhau ?

- A. 0 . B. 2 . C. 1 . D. 3 .

Câu 8. Dựa vào hình 1, có bao nhiêu cặp vectơ ngược hướng ?

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

Câu 9. Dựa vào hình 1, có bao nhiêu cặp vectơ cùng hướng ?

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

Câu 10. Dựa vào hình 1, cặp vectơ nào sau đây có cùng giá ?

- A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$. B. $\vec{u}$ và $\vec{v}$. C. $\vec{x}$ và $\vec{w}$. D. $\vec{y}$ và $\vec{z}$.

Câu 11. Dựa vào hình 1, tìm khẳng định **đúng** ?

- A. $\vec{b} = -2\vec{a}$. B. $\vec{u} = \vec{v}$. C. $\vec{x} = \frac{4}{3}\vec{z}$. D. $\vec{w} = -\frac{5}{3}\vec{y}$.

Câu 12. Dựa vào hình 1, tìm khẳng định **sai** ?

- A. $\vec{x} = \vec{y}$. B. $\vec{y} = \frac{3}{4}\vec{z}$. C. $\vec{u} = \vec{v}$. D. $\vec{z} = -\frac{4}{5}\vec{w}$.

Câu 13. Mệnh đề nào sau đây là **đúng** ?

- A. Có duy nhất một vectơ cùng phương với mọi vectơ.
B. Có ít nhất hai 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.

Câu 14. Chọn khẳng định **sai**. Nếu hai vectơ khác $\vec{0}$ bằng nhau thì chúng luôn có đặc điểm là

- A. cùng điểm gốc . B. cùng phương. C. cùng hướng . D. cùng độ dài.

Câu 15. Cho tam giác ABC , có thể xác định bao nhiêu vectơ khác vectơ $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh A, B, C ?

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 9

Câu 16. Cho tứ giác $ABCD$. Số các vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và cuối là đỉnh của tứ giác bằng:

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 12

Câu 17. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số các vectơ khác $\vec{0}$ cùng phương với $\vec{OC}$ có điểm đầu và cuối là đỉnh của lục giác là:

- A. 4 B. 6 C. 7 D. 9

Câu 18. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Ba vectơ bằng vectơ $\vec{BA}$ là:

- A. $\vec{OF}, \vec{DE}, \vec{OC}$ B. $\vec{CA}, \vec{OF}, \vec{DE}$ C. $\vec{OF}, \vec{DE}, \vec{CO}$ D. $\vec{OF}, \vec{ED}, \vec{OC}$

Câu 19. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số các vectơ bằng $\vec{OC}$ có điểm đầu và cuối là đỉnh của lục giác là:

- A. 4 B. 6 C. 2 D. 3

Câu 20. Cho 5 điểm A, B, C, D, E . Có bao nhiêu vectơ khác vectơ không có điểm đầu và điểm cuối là hai điểm trong các điểm đó?

- A. 24. B. 30. C. 20 D. 10

Câu 21. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Số vectơ hình thành từ 2 điểm phân biệt trong 5 điểm A, B, C, D, O có độ dài bằng OB là

- A. 4. B. 3. C. 2 D. 6

- Câu 22.** Cho $\overrightarrow{AB} \neq \vec{0}$ và một điểm C, có bao nhiêu điểm D thỏa mãn: $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$
 A. 0 B. 1 C. 2 D. vô số.
- Câu 23.** Cho $\overrightarrow{AB} \neq \vec{0}$ và một điểm C, có bao nhiêu điểm D thỏa mãn: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$
 A. 0 B. 1 C. 2 D. vô số.
- Câu 24.** Cho hình bình hành ABCD. Trong các khẳng định sau, hãy tìm khẳng định **sai**.
 A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$. B. $|\overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{CB}|$. C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ D. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$
- Câu 25.** Cho hình vuông ABCD. Trong các khẳng định sau, hãy tìm khẳng định **đúng**.
 A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng hướng. C. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}|$ D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.
- Câu 26.** Cho hình thoi ABCD. Trong các khẳng định sau, hãy tìm khẳng định **đúng**.
 A. $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$. C. $|\overrightarrow{BD}| = |\overrightarrow{AC}|$ D. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.
- Câu 27.** Cho tứ giác ABCD. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm AB, BC, CD, DA. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
 A. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{QP}$. B. $\overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{NP}$. C. $|\overrightarrow{PQ}| = |\overrightarrow{MN}|$ D. $|\overrightarrow{MN}| = |\overrightarrow{AC}|$.
- Câu 28.** Điều kiện nào là điều kiện cần và đủ để $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$:
 A. ABCD là hình bình hành. B. ABDC là hình bình hành.
 C. AD và BC có cùng trung điểm. D. $AB = CD$ và $AB \parallel CD$.
- Câu 29.** Cho $\triangle ABC$. Đặt $\vec{a} = \overrightarrow{BC}, \vec{b} = \overrightarrow{AC}$. Các cặp vectơ nào sau cùng phương?
 A. $2\vec{a} + \vec{b}, \vec{a} + 2\vec{b}$. B. $\vec{a} - 2\vec{b}, 2\vec{a} - \vec{b}$. C. $5\vec{a} + \vec{b}, -10\vec{a} - 2\vec{b}$ D. $\vec{a} + \vec{b}, \vec{a} - \vec{b}$
- Câu 30.** Cho tam giác ABC. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, CA và AB. Các vectơ bằng với $\overrightarrow{CM}$ là
 A. $\overrightarrow{MB}, \overrightarrow{PN}, \overrightarrow{CN}$. B. $\overrightarrow{BM}, \overrightarrow{NC}, \overrightarrow{NP}$. C. $\overrightarrow{BM}, \overrightarrow{PN}, \overrightarrow{NC}$ D. $\overrightarrow{MB}, \overrightarrow{NP}, \overrightarrow{CM}$
- Câu 31.** Cho điểm M thuộc đoạn thẳng AB sao cho $3MA = 2MB$. Khi đó ta có:
 A. $\overrightarrow{MA} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{MA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{MA} = -\frac{3}{5}\overrightarrow{AB}$ D. $\overrightarrow{MA} = -\frac{2}{5}\overrightarrow{AB}$
- Câu 32.** Cho tam giác ABC, gọi N là điểm trên cạnh AC sao cho $NC = 2NA$. Biểu diễn $\overrightarrow{NA}$ theo $\overrightarrow{AC}$
 A. $\overrightarrow{NA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{NA} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{NA} = \overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{NA} = 2\overrightarrow{AC}$
- Câu 33.** Cho tam giác ABC, gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Biểu diễn $\overrightarrow{AM} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ theo $\overrightarrow{AC}$
 A. $\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{NA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$. C. $\vec{0}$ D. $2\overrightarrow{AC}$
- Câu 34.** Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Điều kiện cần và đủ để ba điểm thẳng hàng là:
 A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ B. $\forall M: \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MB}$
 C. $\exists k \in \mathbb{R}: \overrightarrow{AB} = k\overrightarrow{AC}$ D. $\forall M: \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$
- Câu 35.** Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng, trong đó điểm N nằm giữa hai điểm M và P. Khi đó các cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?
 A. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{PN}$ B. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$ C. $\overrightarrow{MP}$ và $\overrightarrow{PN}$ D. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{NP}$

Câu 36. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương. Hai vectơ nào sau đây là cùng phương ?

A. $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ và $\vec{v} = \frac{1}{2}\vec{a} - 3\vec{b}$

B. $\vec{u} = \frac{3}{5}\vec{a} + 3\vec{b}$ và $\vec{v} = 2\vec{a} - \frac{3}{5}\vec{b}$

C. $\vec{u} = \frac{2}{3}\vec{a} + 3\vec{b}$ và $\vec{v} = 2\vec{a} - 9\vec{b}$

D. $\vec{u} = 2\vec{a} - \frac{3}{2}\vec{b}$ và $\vec{v} = -\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{1}{4}\vec{b}$

Câu 37. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng nhưng hai vectơ $2\vec{a} - 3\vec{b}$ và $\vec{a} + (x-1)\vec{b}$ cùng phương. Khi đó giá trị của x là:

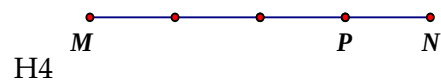
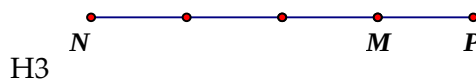
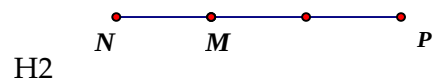
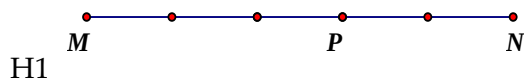
A. $\frac{1}{2}$

B. $-\frac{3}{2}$

C. $-\frac{1}{2}$

D. $\frac{3}{2}$

Câu 38. Điểm P được xác định: $\overrightarrow{MN} = 4\overrightarrow{PN}$. Điểm P được xác định **đúng** trong hình vẽ nào sau đây:



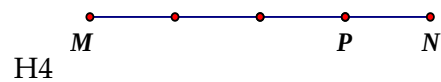
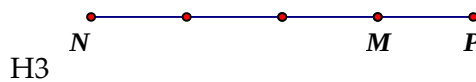
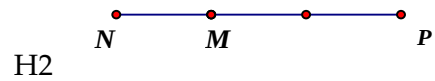
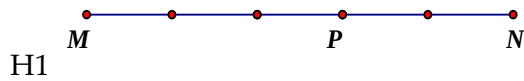
A. H4

B. H1

C. H3

D. H2

Câu 39. Điểm P được xác định: $\overrightarrow{NM} = -3\overrightarrow{PM}$. Điểm P được xác định **đúng** trong hình vẽ nào sau đây:



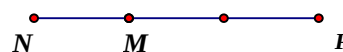
A. H4

B. H1

C. H3

D. H2

Câu 40. Cho 3 điểm M, N, P thẳng hàng thỏa mãn hình vẽ sau:



Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

A. $\overrightarrow{MP} = 2\overrightarrow{MN}$

B. $\overrightarrow{PN} = -3\overrightarrow{MN}$

C. $\overrightarrow{NM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{PM}$

D. $\overrightarrow{MN} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{PN}$

Câu 41. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm O có trục tâm H . D là điểm đối xứng với B qua O . Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

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

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

C. $\overrightarrow{HA} = \overrightarrow{CD}$ và $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CH}$.

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

Câu 42. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm O có trục tâm H và trọng tâm G . Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

A. 3 điểm O, H, G thẳng hàng vì $\overrightarrow{OH} = -2\overrightarrow{OG}$.

B. 3 điểm O, H, G thẳng hàng vì $\overrightarrow{OH} = 3\overrightarrow{OG}$.

C. 3 điểm O, H, G thẳng hàng vì $\overrightarrow{OH} = 2\overrightarrow{OG}$.

D. 3 điểm O, H, G thẳng hàng vì $\overrightarrow{OH} = \frac{3}{2}\overrightarrow{OG}$.

Vấn đề 2: Dựng và tính tổng – hiệu của hai vectơ.

Câu 43. Phát biểu nào sau đây là **đúng**.

- A. Hai vectơ không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau.
- B. Hiệu của 2 vectơ có độ dài bằng nhau là vectơ – không.
- C. Tổng của hai vectơ khác vectơ –không là 1 vectơ khác vectơ –không.
- D. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ khác $\vec{0}$ thì 2 vectơ đó cùng phương với nhau.

Câu 44. Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ khác vectơ $\vec{0}$, không cùng phương và có độ dài bằng nhau. Khi đó giá của hai vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ và $\vec{a} - \vec{b}$:

- A. Song song.
- B. Cắt và không vuông góc.
- C. Trùng nhau.
- D. Vuông góc với nhau.

Câu 45. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác $\vec{0}$. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}| \Leftrightarrow \vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương.
- B. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}| \Leftrightarrow \vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng.
- C. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}| \Leftrightarrow \vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng.
- D. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| - |\vec{b}| \Leftrightarrow \vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương.

Câu 46. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác vectơ $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\vec{a}$ là vectơ đối của $\vec{b}$ thì $|\vec{a}| = |\vec{b}|$.
- B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng là điều kiện cần để $\vec{a}$ là vectơ đối của $\vec{b}$.
- C. $\vec{a}$ là vectơ đối của $\vec{b}$ nếu $\vec{a} = -\vec{b}$.
- D. $\vec{a}$ là vectơ đối của $\vec{b}$ thì $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$.

Câu 47. Cho 4 điểm bất kỳ A, B, C, D . Đẳng thức nào sau đây là **đúng**

- A. $\vec{OA} = \vec{CA} + \vec{CO}$
- B. $\vec{BC} - \vec{AC} + \vec{AB} = \vec{0}$
- C. $\vec{BA} = \vec{OB} - \vec{OA}$
- D. $\vec{OA} = \vec{OB} - \vec{BA}$

Câu 48. Cho $\vec{v} = \vec{AC} + \vec{DB} + \vec{CD} + \vec{BA}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\vec{v} = \vec{AB}$.
- B. $\vec{v} = \vec{BA}$.
- C. $\vec{v} = \vec{CB}$
- D. $\vec{v} = \vec{0}$

Câu 49. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào **đúng**?

- A. $\vec{CA} - \vec{BA} = \vec{BC}$.
- B. $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{BC}$.
- C. $\vec{AB} + \vec{CA} = \vec{CB}$
- D. $\vec{AB} - \vec{BC} = \vec{CA}$

Câu 50. Cho hai điểm A và B phân biệt. Điều kiện để I là trung điểm AB là:

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

Câu 51. Cho $\triangle ABC$ cân tại A , đường cao AH . Câu nào sau đây **sai**?

- A. $\vec{AB} = \vec{AC}$.
- B. $\vec{HC} = -\vec{HB}$.
- C. $|\vec{AB}| = |\vec{AC}|$
- D. $\vec{AB} = -\vec{AC}$

Câu 52. Cho đường tròn tâm O và hai tiếp tuyến song song với nhau tiếp xúc với (O) tại hai điểm A và B . Câu nào sau đây **đúng**?

- A. $\vec{OA} = -\vec{OB}$.
- B. $\vec{AB} = -\vec{OB}$.
- C. $OA = -OB$
- D. $AB = -BA$

Câu 53. Cho $\triangle ABC$ đều. Câu nào sau đây **đúng**?

- A. $\vec{AB} = \vec{BC} = \vec{CA}$.
- B. $\vec{CA} = -\vec{AB}$.
- C. $|\vec{AB}| = |\vec{BC}| = |\vec{CA}|$
- D. $\vec{CA} = -\vec{BC}$

Câu 54. Cho đường tròn tâm O , và điểm M nằm ngoài đường tròn O , kẻ hai tiếp tuyến MT, MT' (T và T' là hai tiếp điểm). Câu nào sau đây **đúng**?

- A. $\vec{MT} = \vec{MT'}$.
- B. $MT + MT' = TT'$.
- C. $MT = MT'$
- D. $\vec{OT} = -\vec{OT'}$

Câu 55. Cho $\triangle ABC$, với M là trung điểm của BC . Tìm câu **đúng**.

- A. $\vec{AM} + \vec{MB} + \vec{BA} = \vec{0}$.
- B. $\vec{MA} + \vec{MB} = \vec{AB}$.
- C. $\vec{MA} + \vec{MB} = \vec{MC}$
- D. $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{AM}$

Câu 56. Cho $\triangle ABC$ với M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, CA, AB . Tìm câu **sai**.

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{AP} + \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{CN} = \vec{0}$. C. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{PM} = \vec{0}$ D. $\overrightarrow{PB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MP}$
Câu 57. Gọi O là tâm của hình vuông $ABCD$. Vector nào trong các vector dưới đây bằng $\overrightarrow{CA}$?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$. B. $-\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC}$. C. $\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DA}$ D. $\overrightarrow{DC} - \overrightarrow{CB}$

Câu 58. Cho tam giác ABC . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng**.

- A. $AB + BC = AC$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$.
 C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow |\overrightarrow{CA}| = |\overrightarrow{BC}|$. D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 59. Cho hình bình hành $ABCD$, O là giao điểm hai đường chéo. Khi đó hãy tính tổng $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD}$.

- A. $\vec{0}$. B. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$. C. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BD}$. D. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{DB}$.

Câu 60. Cho tứ giác $ABCD$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng**.

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DA}$.
 C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB}$

Câu 61. Cho $\triangle ABC$ và một điểm M thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$. Trong các mệnh đề sau tìm đề **sai** :

- A. $MABC$ là hình bình hành. B. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$.
 C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BM}$ D. $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{BC}$

Câu 62. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm I . Câu nào sau đây **sai** ?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{AI}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$ D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$

Câu 63. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Tổng $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AD}$ bằng :

- A. $\overrightarrow{NC}$. B. $\overrightarrow{BN}$. C. $\overrightarrow{MC}$ D. $\overrightarrow{NA}$

Câu 64. Cho tam giác ABC , I là trung điểm của AB , M là điểm tùy ý. Xét $\vec{v} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC}$. Tìm khẳng định **đúng**.

- A. $\vec{v} = 2\overrightarrow{IC}$. B. $\vec{v} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$. C. $\vec{v} = \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB}$ D. $\vec{v} = \overrightarrow{CI}$

Câu 65. Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, CA, AB . Chọn khẳng định **sai**

- A. $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} + \overrightarrow{GP} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$. C. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN} + \overrightarrow{CP} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GP}$.

Câu 66. Cho tam giác ABC , có trung tuyến AM và trọng tâm G . Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. $\overrightarrow{AM} = -3\overrightarrow{GM}$. B. $\overrightarrow{AM} = 2(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.
 C. $\overrightarrow{MG} = 3(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC})$. D. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.

Câu 67. Cho hình bình hành $ABCD$ có O là giao điểm hai đường chéo. Tìm khẳng định **đúng**:

- A. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{BD}$ B. $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{CD}$ C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DA}$ D. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BO}$

Câu 68. Cho bốn điểm A, B, C, D . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AB và CD . Trong các đẳng thức sau đẳng thức nào **sai** ?

- A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{IJ}$ B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = 2\overrightarrow{IJ}$ C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{IJ}$ D. $2\overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$

Câu 69. Cho $\triangle ABC$. Gọi I là trung điểm của BC , H là điểm đối xứng của I qua C . $\overrightarrow{AH}$ bằng:

- A. $\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AI}$ B. $\overrightarrow{AH} = 2\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AI}$ C. $\overrightarrow{AH} = 2\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$ D. $\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AI}$

Câu 70. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bất kì. Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

A. $|\vec{a} + \vec{b}| \geq |\vec{a}| + |\vec{b}|$ B. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}|$ C. $|\vec{a} + \vec{b}| \leq |\vec{a}| + |\vec{b}|$ D. $|\vec{a} + \vec{b}| < |\vec{a}| + |\vec{b}|$

Vấn đề 3: Tích vector với một số thực.

Câu 71. Cho ΔABC có G là trọng tâm, I là trung điểm BC . Đẳng thức nào **đúng**?

A. $\vec{GA} = 2\vec{GI}$. B. $\vec{IG} = -\frac{1}{3}\vec{IA}$. C. $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GI}$ D. $\vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GA}$

Câu 72. Cho ΔABC có trọng tâm G và M là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\vec{AG} = \frac{2}{3}\vec{AM}$. B. $\vec{AB} + \vec{AC} = 3\vec{AG}$. C. $\vec{GA} = \vec{BG} + \vec{CG}$ D. $\vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GM}$

Câu 73. Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào **đúng**?

A. $\vec{AC} + \vec{BD} = 2\vec{BC}$. B. $\vec{AC} + \vec{BC} = \vec{AB}$. C. $\vec{AC} - \vec{BD} = 2\vec{CD}$ D. $\vec{AC} - \vec{AD} = \vec{CD}$

Câu 74. Cho ΔABC vuông tại A với M là trung điểm của BC . Câu nào sau đây **đúng**?

A. $\vec{AM} = \vec{MB} = \vec{MC}$. B. $\vec{MB} = \vec{MC}$. C. $\vec{MB} = -\vec{MC}$ D. $\vec{AM} = \frac{\vec{BC}}{2}$

Câu 75. Cho ΔABC . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề **sai**.

A. $\vec{AB} = 2\vec{AM}$. B. $\vec{AC} = 2\vec{NC}$. C. $\vec{BC} = -2\vec{MN}$ D. $\vec{CN} = \frac{1}{2}\vec{AC}$

Câu 76. Cho hình vuông $ABCD$ có tâm là O . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**.

A. $\vec{AB} + \vec{AD} = 2\vec{AO}$. B. $\vec{AD} + \vec{DO} = -\frac{1}{2}\vec{CA}$. C. $\vec{OA} + \vec{OB} = \frac{1}{2}\vec{CB}$ D. $\vec{AC} + \vec{DB} = 4\vec{AB}$

Câu 77. Cho tam giác ABC , có bao nhiêu điểm M thỏa mãn: $|\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}| = 1$

A. 0. B. 1. C. 2 D. vô số.

Câu 78. Cho hình bình hành $ABCD$, có M là giao điểm của hai đường chéo. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**:

A. $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$. B. $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$. C. $\vec{BA} + \vec{BC} = 2\vec{BM}$ D. $\vec{MA} + \vec{MB} = \vec{MC} + \vec{MD}$

Câu 79. Cho G là trọng tâm của ΔABC . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng**:

A. $\vec{AB} + \vec{BC} = \frac{2}{3}\vec{AG}$. B. $\vec{BA} + \vec{BC} = 3\vec{BG}$. C. $\vec{CA} + \vec{CB} = \vec{CG}$ D. $\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{BC} = \vec{0}$

Câu 80. Cho tam giác ABC điểm I thỏa: $\vec{IA} = 2\vec{IB}$. Chọn mệnh đề **đúng**.

A. $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} - 2\vec{CB}}{3}$. B. $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} + 2\vec{CB}}{3}$. C. $\vec{CI} = -\vec{CA} + 2\vec{CB}$ D. $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} + 2\vec{CB}}{-3}$

Câu 81. Nhân vector $\vec{a}$ khác $\vec{0}$ với số thực -3 ta được một vector:

A. Cùng hướng với $\vec{a}$. B. Không cùng phương với $\vec{a}$.
C. Có độ dài gấp 3 lần độ dài vector $\vec{a}$. D. Có độ dài bằng độ dài vector $\vec{a}$.

Vấn đề 4: Tính độ dài của vector theo một cạnh cho trước.

Câu 82. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3$, $BC = 4$. Độ dài của $\vec{AC}$ là:

A. 5. B. 6. C. 7. D. 9.

Câu 83. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AD = 2$, $AB = 4$, $BD = 5$. Tính độ dài $\vec{BA} - \vec{DA}$

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 84. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có giá vuông góc với nhau và $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{a} + \vec{b}| = 5$. Tính độ dài $\vec{b}$

- A. 1. B. 9. C. 3. D. $\sqrt{41}$.

Câu 85. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a . Độ dài của $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ bằng

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

Câu 86. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = AC = a$. Độ dài của $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ bằng

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

Câu 87. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = 3$, $AC = 4$. Độ dài của $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AB}$ bằng

- A. 2. B. $2\sqrt{13}$. C. 4 D. $\sqrt{13}$

Câu 88. Cho tam giác ABC đều cạnh là a . Tính $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA}|$ bằng :

- A. 0. B. $2a$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $a\sqrt{3}$

Câu 89. Cho tam giác ABC đều cạnh là a , H là trung điểm của cạnh BC . Tính $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}|$ bằng :

- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{3a}{2}$. C. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$

Câu 90. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$. Tính $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$ bằng :

- A. 1. B. 5. C. 7 D. $\sqrt{7}$

Câu 91. Cho tam giác ABC vuông tại C có $BC = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Tính $|\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}|$ bằng :

- A. $2a$. B. a . C. $a(1 + \sqrt{3})$ D. $4a^2$

Câu 92. Gọi G là trọng tâm tam giác vuông ABC với cạnh huyền $BC = 12$. Tính $|\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}|$.

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

Câu 93. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$ theo a .

- A. a . B. $2a$. C. 0 D. $\frac{a}{2}$

Câu 94. Cho hai lực $F_1 = F_2 = 100\text{ N}$ có điểm đặt tại O và tạo với nhau một góc 60° . Cường độ lực tổng hợp của hai lực ấy bằng bao nhiêu ?

- A. $100\sqrt{3}\text{ (N)}$. B. $50\sqrt{3}\text{ N}$. C. 100 N . D. 200 N .

Câu 95. Cho hai lực $F_1 = 30\text{ N}$, $F_2 = 40\text{ N}$ có điểm đặt tại O và tạo với nhau một góc 90° . Cường độ lực tổng hợp của hai lực ấy bằng bao nhiêu ?

- A. 10 (N) . B. 70 N . C. 50 N . D. 35 N .

Câu 96. Cho hai lực $F_1 = F_2 = 200\text{ N}$ có điểm đặt tại O và tạo với nhau một góc 120° . Cường độ lực tổng hợp của hai lực ấy bằng bao nhiêu ?

- A. 400 (N) . B. 200 N . C. $200\sqrt{3}\text{ N}$. D. $100\sqrt{2}\text{ N}$.

Câu 97. Cho hai lực $F_1 = 100\text{ N}$, $F_2 = 150\text{ N}$. Cường độ lực tổng hợp của hai lực có thể là giá trị nào trong các giá trị sau đây ?

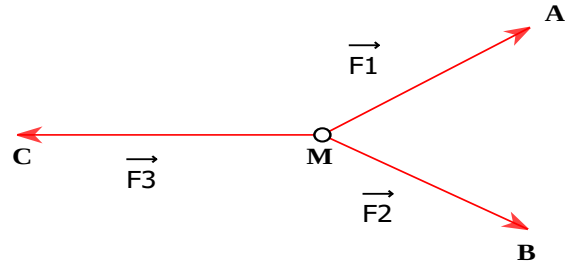
- A. 40 (N) . B. 270 N . C. 170 N . D. 30 N .

Câu 98. Cho hai lực $F_1 = 30\text{ N}$, $F_2 = 80\text{ N}$ có điểm đặt tại O . Cường độ lực tổng hợp của hai lực không thể là giá trị nào trong các giá trị sau đây ?

- A. 40 (N) . B. 110 N . C. 70 N . D. 50 N .

Câu 99. Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$, $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều bằng 25 N và góc $AMB = 60^\circ$. Khi đó cường độ lực của $\vec{F}_3$ là:

- A. $25\sqrt{3}\text{ N}$ B. $50\sqrt{3}\text{ N}$
C. $50\sqrt{2}\text{ N}$ D. $100\sqrt{3}\text{ N}$



Câu 100. Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm O , $AB = 12a$, $AD = 5a$. Tính $|\vec{AD} - \vec{AO}|$ theo a

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

Câu 101. Cho hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$) có cạnh $AB = 3a$, $CD = 6a$. Tính $|\vec{AB} + \vec{CD}|$ theo a

- A. $3a$. B. $9a$. C. 0 D. $6a$

Câu 102. Cho tam giác đều ABC cạnh $2a$. Gọi G là trọng tâm. Khi đó giá trị $|\vec{AB} - \vec{GC}|$ là:

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

Câu 103. Cho hình thang $ABCD$ có AB song song CD . Cho $AB = 2a$, $CD = a$. Gọi O là trung điểm của AD . Tính $|\vec{OB} + \vec{OC}|$

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

Câu 104. Cho tam giác OAB vuông cân tại O và $OA = a$. Độ dài của $\vec{u} = \frac{21}{4}\vec{OA} + \frac{5}{2}\vec{OB}$ là

- A. $\frac{a\sqrt{321}}{4}$ B. $\frac{a\sqrt{520}}{4}$ C. $\frac{a\sqrt{541}}{4}$ D. $\frac{41a}{4}$

Câu 105. Cho tam giác OAB vuông cân tại O và $OA = a$. Độ dài của $\vec{v} = \frac{11}{4}\vec{OA} - \frac{3}{7}\vec{OB}$ là

- A. $2a$ B. $\frac{65a}{28}$ C. $\frac{89a}{28}$ D. $\frac{a\sqrt{6073}}{28}$

Câu 106. Cho tam giác ABC biết $AB = 8$, $AC = 9$, $BC = 11$. M là trung điểm BC , N là điểm trên đoạn AC sao cho $AN = x$ ($0 < x < 9$). Hệ thức nào sau đây là **đúng** ?

- A. $\vec{MN} = \left(\frac{1}{2} - \frac{x}{9}\right)\vec{AC} + \frac{1}{2}\vec{AB}$. B. $\vec{MN} = \left(\frac{1}{2} - \frac{x}{9}\right)\vec{AC} + \frac{1}{2}\vec{BA}$.

$$\text{C. } \overrightarrow{MN} = \left(\frac{1}{2} + \frac{x}{9}\right)\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}.$$

$$\text{D. } \overrightarrow{MN} = \left(\frac{x}{9} - \frac{1}{2}\right)\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}.$$

Vấn đề 5: Biểu thị một vector theo hai vector không cùng phương.

Câu 107. Cho tam giác ABC cạnh $BC = 4$, M thuộc đoạn BC sao cho $MC = 1$. Cặp số $(m; n)$ thỏa $\overrightarrow{AM} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$ bằng :

$$\text{A. } \left(-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right).$$

$$\text{B. } \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right).$$

$$\text{C. } \left(\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right)$$

$$\text{D. } \left(-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right)$$

Câu 108. Cho hình bình hành $ABCD$ có $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$. Gọi M là trung điểm của CD , N là trung điểm của BM . Tính $\overrightarrow{AN}$ theo $\vec{a}, \vec{b}$.

$$\text{A. } \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}.$$

$$\text{B. } \frac{3}{4}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}.$$

$$\text{C. } \frac{3}{8}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$$

$$\text{D. } \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{3}{4}\vec{b}$$

Câu 109. Cho tam giác ABC và điểm I sao cho $\overrightarrow{IA} = 2\overrightarrow{IB}$. Biểu thị vectơ $\overrightarrow{CI}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$ như sau:

$$\text{A. } \overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} - 2\overrightarrow{CB}}{3}.$$

$$\text{B. } \overrightarrow{CI} = -\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}.$$

$$\text{C. } \overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}}{3}$$

$$\text{D. } \overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}}{-3}$$

Câu 110. Cho tam giác ABC và điểm I sao cho $\overrightarrow{IA} + 2\overrightarrow{IB} = \vec{0}$. Biểu thị vectơ $\overrightarrow{CI}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$ như sau:

$$\text{A. } \overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} - 2\overrightarrow{CB}}{3}.$$

$$\text{B. } \overrightarrow{CI} = -\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}.$$

$$\text{C. } \overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}}{3}$$

$$\text{D. } \overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}}{-3}$$

Câu 111. Cho tam giác ABC và trọng tâm G . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}$. Biểu thị vectơ $\overrightarrow{AG}$ theo hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ như sau:

$$\text{A. } \overrightarrow{AG} = \frac{2\vec{a} - \vec{b}}{3}.$$

$$\text{B. } \overrightarrow{AG} = \frac{2\vec{a} + \vec{b}}{3}.$$

$$\text{C. } \overrightarrow{AG} = \frac{\vec{a} - 2\vec{b}}{3}$$

$$\text{D. } \overrightarrow{AG} = \frac{-2\vec{a} + \vec{b}}{3}$$

Câu 112. Cho tam giác ABC và trọng tâm G . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}$. Biểu thị vectơ $\overrightarrow{CG}$ theo hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ như sau:

$$\text{A. } \overrightarrow{CG} = \frac{\vec{a} + \vec{b}}{3}.$$

$$\text{B. } \overrightarrow{CG} = \frac{2\vec{a} + 2\vec{b}}{3}.$$

$$\text{C. } \overrightarrow{CG} = \frac{\vec{a} - \vec{b}}{3}$$

$$\text{D. } \overrightarrow{CG} = \frac{2\vec{a} - 2\vec{b}}{3}$$

Câu 113. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Tìm m và n sao cho $\overrightarrow{BC} = m\overrightarrow{OA} + n\overrightarrow{OB}$

$$\text{A. } m = n = 1.$$

$$\text{B. } m = n = -1.$$

$$\text{C. } m = 1, n = -1$$

$$\text{D. } m = -1, n = 1$$

Câu 114. Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm sao cho $\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{MC}$. Các số m, n thỏa mãn $\overrightarrow{AM} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$. Giá trị của $m + n$ là

$$\text{A. } 0.$$

$$\text{B. } 1.$$

$$\text{C. } 2$$

$$\text{D. } 3$$

Câu 115. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Gọi I là trung điểm của BC . Tìm m, n thỏa mãn $\overrightarrow{AI} = m\overrightarrow{AD} + n\overrightarrow{AB}$.

$$\text{A. } m = \frac{1}{2}, n = 1.$$

$$\text{B. } m = 1, n = \frac{1}{2}.$$

$$\text{C. } m = n = 1$$

$$\text{D. } m = -1, n = \frac{1}{2}$$

Câu 116. Cho tam giác ABC . Điểm I thuộc đoạn AC sao cho $AC = 4IC$. Tìm m, n thỏa mãn $\overrightarrow{BI} = m\overrightarrow{AC} + n\overrightarrow{AB}$

- A. $m = \frac{1}{2}, n = 1$. B. $m = \frac{3}{4}, n = 1$. C. $m = \frac{1}{2}, n = -1$ D. $m = \frac{3}{4}, n = -1$

Câu 117. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có tâm O , điểm M là điểm bất kỳ. Tìm số thực m thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = m\overrightarrow{MO}$

- A. 2. B. 4. C. 6 D. 8

Câu 118. Cho tam giác ABC và các điểm D, E thỏa $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$. Nếu $\overrightarrow{DE} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$, ($m, n \in \mathbb{R}$). Tính tích giá trị $P = m.n$

- A. $P = -\frac{2}{5}$. B. $P = -\frac{4}{5}$. C. $P = \frac{4}{5}$ D. $P = \frac{2}{5}$

Câu 119. Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm trên cạnh AB : $MB = 4MC$. Khi đó, biểu diễn $\overrightarrow{AM}$ theo $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ là:

- A. $\overrightarrow{AM} = 4\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{AM} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} + 0\overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AM} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{AM} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$

Vấn đề 6: Tìm quỹ tích của một điểm thỏa mãn tính chất cho trước.

Câu 120. Cho tam giác ABC và điểm M thỏa $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$. Vị trí điểm M đối với tam giác ABC là:

- A. trực tâm của $\triangle ABC$. B. tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.
C. trọng tâm của $\triangle ABC$. D. tâm đường tròn nội tiếp $\triangle ABC$.

Câu 121. Cho tam giác ABC và điểm M thỏa $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$ thì mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. M là trọng tâm tam giác ABC . B. M là trung điểm của AC .
C. $ABMC$ là hình bình hành. D. $ACBM$ là hình bình hành.

Câu 122. Cho tam giác ABC . Tìm điểm K thỏa mãn $\overrightarrow{KA} + 2\overrightarrow{KB} = \overrightarrow{CB}$

- A. K là trung điểm của AB . B. K là trung điểm của BC .
C. K là trọng tâm tam giác ABC . D. K là trung điểm của AC .

Câu 123. Cho $\triangle ABC$ có G là trọng tâm. Tìm tập hợp các điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = BC$

- A. Đường tròn đường kính BC . B. Đường tròn có tâm C bán kính BC .
C. Đường tròn có tâm B , bán kính BC . D. Đường tròn có tâm A bán kính BC .

Câu 124. Cho tam giác ABC và điểm M thỏa mãn $2|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 3|\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$. Tập hợp điểm M là

- A. một đường thẳng B. một đường tròn C. một đoạn thẳng D. nửa đường thẳng

Câu 125. Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm O ; $AB = 8(cm)$, $AD = 6(cm)$. Tập hợp điểm M thỏa $|\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{AD}| = MO$ là

- A. Đường tròn tâm O có bán kính 10 cm . B. Đường tròn tâm O có bán kính 5 cm .
C. Đường thẳng BD . D. Đường thẳng AC .

Câu 126. Cho tam giác ABC . Tập hợp những điểm M sao cho: $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MB}|$ là:

- A. M nằm trên đường tròn tâm I , bán kính $R = 2AC$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.
B. M nằm trên đường tròn tâm I , bán kính $R = 2AB$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.

C. M nằm trên đường trung trực của IJ với I, J lần lượt là trung điểm của AB và BC .

D. M nằm trên đường trung trực của BC .

Câu 127. Hãy xác định các điểm I thoả mãn đẳng thức sau: $2\vec{IB} + 3\vec{IC} = \vec{0}$

A. I là trung điểm BC .

B. I thuộc cạnh BC và $BI = \frac{3IC}{2}$.

C. I nằm trên BC ngoài đoạn BC .

D. I không thuộc BC .

Câu 128. Cho tứ giác $ABCD$ và điểm M tùy ý. Khi đó vectơ $\vec{u} = \vec{MA} - 4\vec{MB} + 3\vec{MC}$ bằng:

A. $\vec{u} = \vec{BA} + 3\vec{BC}$

B. $\vec{u} = 3\vec{AC} + \vec{AB}$

C. $\vec{u} = 2\vec{BI}$ với I là trung điểm của AC .

D. $\vec{u} = 2\vec{AI}$ với I là trung điểm BC