

TỔNG HỢP TỪ ĐIỂN ĐÀN GIÁO VIÊN TOÁN

14 đề Ôn tập kiểm tra

HÌNH HỌC 10

VECTƠ

TỔNG HỢP: NGUYỄN BẢO VƯƠNG

FB: <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Năm học: 2018 - 2019

ĐỀ 1:**I. Trắc nghiệm**

- Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là đúng:
A. Hai vector không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau.
B. Hiệu của 2 vector có độ dài bằng nhau là vector – không.
C. Tổng của hai vector khác vector –không là 1 vector khác vector –không.
D. Hai vector cùng phương với 1 vector khác $\vec{0}$ thì 2 vector đó cùng phương với nhau.
- Câu 2:** Cho $\vec{a} = (0,1)$, $\vec{b} = (-1;2)$, $\vec{c} = (-3;-2)$. Tọa độ của $\vec{u} = 3\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$:
A. $(10;-15)$. **B.** $(15;10)$. **C.** $(10;15)$. **D.** $(-10;15)$.
- Câu 3:** Điều kiện nào dưới đây là điều kiện cần và đủ để điểm O là trung điểm của đoạn AB.
A. $AO = BO$. **B.** $\vec{OA} = \vec{OB}$. **C.** $\vec{AO} = \vec{BO}$. **D.** $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{0}$.
- Câu 4:** Tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng $A(-2;4)$, $B(4;0)$ là:
A. $(3;2)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(1;-2)$. **D.** $(1;-2)$.
- Câu 5:** Cho 4 điểm $A(1;2)$, $B(-1;3)$, $C(-2;-1)$, $D(0;-2)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
A. ABCD là hình vuông. **B.** ABCD là hình chữ nhật.
C. ABCD là hình thoi. **D.** ABCD là hình bình hành.
- Câu 6:** Cho ba điểm A,B,C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây **sai**:
A. $\vec{BA} - \vec{CA} = \vec{BC}$. **B.** $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$. **C.** $\vec{AB} + \vec{CA} = \vec{BC}$. **D.** $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{CB}$.
- Câu 7:** Cho tứ giác ABCD. Nếu $\vec{AB} = \vec{DC}$ thì ABCD là hình gì? Tìm đáp án **sai**
A. Hình bình hành. **B.** hình vuông. **C.** Hình chữ nhật. **D.** Hình thang
- Câu 8:** Cho hình bình hành ABCD có tâm O. Khẳng định nào sau đây là **sai**:
A. $\vec{AO} + \vec{BO} = \vec{BC}$. **B.** $\vec{AO} + \vec{DA} = \vec{OB}$. **C.** $\vec{AO} - \vec{BO} = \vec{DC}$. **D.** $\vec{AO} - \vec{BO} = \vec{CD}$.
- Câu 9:** Cho tam giác ABC có trọng tâm G và trung tuyến AM. Khẳng định nào sau đây là sai:
A. $\vec{AM} = -2\vec{MG}$. **B.** $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = 3\vec{OG}$, với mọi điểm O.
C. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$. **D.** $\vec{GA} + 2\vec{GM} = \vec{0}$.
- Câu 10:** Cho $\vec{a} = (1;2)$, $\vec{b} = (3;4)$. Vector $\vec{m} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ có tọa độ là:
A. $\vec{m} = (10;12)$. **B.** $\vec{m} = (11;16)$. **C.** $\vec{m} = (12;15)$. **D.** $\vec{m} = (13;14)$.

II. Tự luận:

- Câu 11:** Cho ΔABC . M, N, P được xác định bởi: $\vec{MA} = -\frac{3}{4}\vec{BM}$; $\vec{AN} = -3\vec{CN}$; $\vec{CP} = \frac{1}{4}\vec{PB}$
- a. Chứng minh: $\vec{AM} - \vec{CM} + \vec{CB} = \vec{NB} + \vec{AN}$.
- b. Chứng minh: $\vec{MN} = \frac{15}{4}\vec{AB} + \frac{3}{4}\vec{BC}$.
- c. Chứng minh: N, M, P thẳng hàng.
- Câu 12:** Trong mặt phẳng Oxy. Cho $A(1;2)$, $B(-2;6)$, $C(4;4)$
- a. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ADCB là hình bình hành.
- b. Tìm tọa độ điểm E sao cho: $2\vec{EA} - 4\vec{EB} + \vec{EC} = \vec{0}$.

Đáp án trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	D	B	D	C	D	D	A	B

ĐỀ 2:**I. Trắc nghiệm:**

- Câu 1:** 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.
- Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = (2; 1)$, $\vec{b} = (3; -4)$, $\vec{c} = (-7; 2)$. Tọa độ $\vec{x}$ sao cho $\vec{x} + \vec{a} = \vec{b} - \vec{c}$ là:
A. $(8; -7)$. **B.** $(-8; -7)$. **C.** $(7; 8)$. **D.** $(-7; 8)$.
- Câu 3:** Cho tam giác ABC, có AM là trung tuyến. I là trung điểm của AM. Ta có:
A. $2\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$. **B.** $\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$ **C.** $2\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = 4\vec{IA}$ **D.** $\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = 2\vec{IM}$
- Câu 4:** Cho $\vec{a} = (x; 2)$, $\vec{b} = (-5; 1)$, $\vec{c} = (x; 7)$. Vec tơ $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ nếu:
A. $x = 3$. **B.** $x = -15$. **C.** $x = 15$. **D.** $x = 5$.
- Câu 5:** Cho tam giác ABC có trọng tâm là gốc tọa độ O, hai đỉnh A và B có tọa độ là $A(-2; 2)$; $B(3; 5)$. Tọa độ của đỉnh C là:
A. $(1; 7)$. **B.** $(-1; -7)$. **C.** $(-3; -5)$. **D.** $(2; -2)$.
- Câu 6:** Cho hình bình hành ABCD tâm O. Khi đó:
A. $\vec{OB} = \vec{OA}$. **B.** $\vec{OC} = \vec{OA}$. **C.** $\vec{OB} = \vec{DO}$. **D.** $\vec{BO} = \vec{DO}$.
- Câu 7:** Cho hình bình hành ABCD tâm O. Khẳng định nào sau đây sai?
A. $\vec{BD} = \vec{BA} + \vec{BC}$. **B.** $\vec{OA} + \vec{OC} = \vec{OD} + \vec{OB}$.
C. $\vec{OC} + \vec{OB} = \vec{OD} + \vec{OA}$. **D.** $\vec{OA} - \vec{OB} = \vec{OD} - \vec{OC}$.
- Câu 8:** Cho hình bình hành ABCD. Đẳng thức nào sau đây đúng?
A. $\vec{AC} - \vec{AD} = \vec{CD}$. **B.** $\vec{AC} - \vec{BD} = 2\vec{CD}$. **C.** $\vec{AC} + \vec{BC} = \vec{AB}$. **D.** $\vec{AC} + \vec{BD} = 2\vec{BC}$.
- Câu 9:** Cho tam giác ABC, I là trung điểm BC, trọng tâm là G. Phát biểu nào là đúng
A. $\vec{AB} + \vec{IC} = \vec{AI}$. **B.** $|\vec{IB}| + |\vec{IC}| = 0$. **C.** $\vec{GA} = 2\vec{GI}$. **D.** $GB + GC = 2GI$.
- Câu 10:** Khẳng định nào trong các khẳng định sau là đúng?
A. Hai vec tơ $\vec{u} = (4; 2)$ và $\vec{v} = (8; 3)$ cùng phương.
B. Hai vec tơ $\vec{a} = (-5; 0)$ và $\vec{b} = (-4; 0)$ cùng hướng.
C. Hai vec tơ $\vec{a} = (6; 3)$ và $\vec{b} = (2; 1)$ ngược hướng.
D. Vec tơ $\vec{c} = (7; 3)$ là vec tơ đối của $\vec{d} = (-7; 3)$.

II. Tự luận:

- Câu 11:** Cho ΔABC với trọng tâm G. K, I được xác định bởi: $\vec{KB} = -\frac{4}{5}\vec{BA}$; $\vec{ID} = -\frac{2}{3}\vec{DA}$ (D là trung điểm BC)
a. Chứng minh: $\vec{AM} - \vec{BM} + \vec{BC} = \vec{NC} + \vec{AN}$ (M, N tùy ý).

b. Phân tích $\overrightarrow{CI}$ theo 2 vector $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BC}$.

c. Chứng minh: I, C, K thẳng hàng.

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy. Cho $A(2;4)$, $B(-1;3)$, $C(4;-1)$

a. Tìm tọa độ điểm E sao cho tứ giác EACB là hình bình hành.

b. Tìm tọa độ điểm M sao cho: $10\overrightarrow{MB} = 16\overrightarrow{MA} - 7\overrightarrow{MC}$.

Đáp án trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	A	C	B	C	C	D	A	B

ĐỀ 3:**I. Trắc nghiệm:****Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**:

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

Câu 2: Cho hình chữ nhật $ABCD$, gọi O là giao điểm của AC và BD , phát biểu nào là **đúng**?

- A. $\vec{OA} = \vec{OB} = \vec{OC} = \vec{OD}$.
 B. $\vec{AC} = \vec{BD}$.
 C. $|\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD}| = \vec{0}$.
 D. $\vec{AC} - \vec{AD} = \vec{AB}$.

Câu 3: Nếu $\vec{AB} = -3\vec{AC}$ thì đẳng thức nào dưới đây **đúng**?

- A. $\vec{BC} = 2\vec{AC}$.
 B. $\vec{BC} = -4\vec{AC}$.
 C. $\vec{BC} = 4\vec{AC}$.
 D. $\vec{BC} = -2\vec{AC}$.

Câu 4: Trong hệ trục $(O; \vec{i}; \vec{j})$ tọa độ của $\vec{i} + \vec{j}$ là:

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

Câu 5: Cho ba điểm $A(1; 3)$; $B(-1; 2)$; $C(-2; 1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{AB} - \vec{AC}$ là:

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

Câu 6: Cho $\vec{a} = (-1; 2)$, $\vec{b} = (5; -7)$. Tọa độ của $\vec{a} - \vec{b}$ là:

- A. $(-6; 9)$.
 B. $(-6; -9)$.
 C. $(6; 9)$.
 D. $(6; -9)$.

Câu 7: Cho $\vec{a} = (x; y)$, $\vec{b} = (-5; 1)$, $\vec{c} = (x; 7)$. Vectơ $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ nếu:

- A. $x = 15$; $y = 2$.
 B. $x = 5$; $y = 2$.
 C. $x = -15$; $y = 2$.
 D. $x = 5$; $y = -2$.

Câu 8: Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây **đúng**.

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

Câu 9: Cho ΔABC có trung tuyến AM , tìm khẳng định **đúng**:

- A. $\vec{AM} = \frac{1}{2}(\vec{AB} + \vec{AC})$.
 B. $\vec{AM} = \frac{1}{2}(\vec{AB} - \vec{AC})$.
 C. $\vec{AM} = -\frac{1}{2}(\vec{AB} + \vec{AC})$.
 D. $\vec{AM} = \vec{AB} + 2\vec{BM}$.

Câu 10: Với 3 điểm A, B, C tùy ý; đẳng thức nào sau đây **sai**:

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

II. Tự luận:**Câu 11:** Cho ΔABC vuông cân tại A. M, N, P được xác định bởi:

$$\vec{MC} = -\frac{4}{3}\vec{AM}; \vec{BN} = \frac{1}{4}\vec{BA}; \vec{PC} = -4\vec{PB}$$

- a. Chứng minh: $\vec{AM} - \vec{BM} + \vec{BC} = \vec{NC} + \vec{AN}$.
 b. Phân tích $\vec{MP}$ theo 2 vectơ $\vec{AB}$ và $\vec{BC}$.
 c. Chứng minh: N, M, P thẳng hàng.

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy. Cho $A(2; 4)$, $B(-1; 3)$, $C(4; -1)$.

a. Tìm tọa độ điểm E sao cho tứ giác EACB là hình bình hành.

b. Tìm tọa độ điểm M sao cho: $10\overrightarrow{MB} = 16\overrightarrow{MA} - 7\overrightarrow{MC}$.

Đáp án trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	C	B	A	A	A	D	A	B

ĐỀ 4:**I. Trắc nghiệm:**

- Câu 1:** Cho vector $\vec{a}$ khác vector không. Phát biểu nào sau đây là **đúng**:
- A. Hai vector $\vec{a}$ và $-2\vec{a}$ cùng phương. B. Hai vector $\vec{a}$ và $-2\vec{a}$ cùng hướng
C. Hai vector $\vec{a}$ và $-2\vec{a}$ có cùng độ dài. D. Hai vector $\vec{a}$ và $-2\vec{a}$ có giá song song với nhau.
- Câu 2:** Cho tứ giác $ABCD$. Nếu $\overline{AB} = \overline{DC}$ thì $ABCD$ là hình gì? Tìm đáp án **Đúng**
- A. Hình vuông. B. Hình bình hành. C. Hình chữ nhật. D. Hình thang.
- Câu 3:** Cho $\triangle ABC$ có D là trung điểm BC . Vị trí điểm I thỏa mãn $\overline{AI} = 2\overline{ID}$ là?
- A. I là trực tâm của $\triangle ABC$. B. I là trung điểm của AD .
C. I là tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$. D. I là trọng tâm của $\triangle ABC$.
- Câu 4:** Cho $\triangle ABC$, có AM là trung tuyến và I là trung điểm của AM . Ta có:
- A. $\overline{IA} + \overline{IB} + \overline{IC} = \vec{0}$. B. $2\overline{IA} + \overline{IB} + \overline{IC} = \vec{0}$.
C. $2\overline{IA} + \overline{IB} + \overline{IC} = 4\overline{IA}$. D. $\overline{IA} + \overline{IB} + \overline{IC} = \overline{AM}$.
- Câu 5:** Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi và chỉ khi:
- A. $\overline{AB} = \overline{CD}$. B. $\overline{AC} = \overline{BD}$. C. $\overline{AD} = \overline{CB}$. D. $\overline{AB} = \overline{DC}$.
- Câu 6:** Cho 3 điểm bất kì E, F, G . Đẳng thức nào dưới đây **đúng**?
- A. $\overline{FE} - \overline{FG} = \overline{EG}$. B. $\overline{FE} - \overline{FG} = \overline{GE}$. C. $\overline{EF} - \overline{FG} = \overline{EG}$. D. $\overline{EF} - \overline{GF} = \overline{GE}$.
- Câu 7:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2;1)$, $B(-1;2)$, $C(3;0)$ và $\vec{v} = 2\overline{AB} + 3\overline{BC} + \overline{CA}$. Khẳng định **đúng** là:
- A. $\vec{v} = (2;0)$. B. $\vec{v} = (-7;3)$. C. $\vec{v} = (5;-3)$. D. $\vec{v} = (4;3)$.
- Câu 8:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(1;0)$, $B(0;-2)$. Vector đối của $\overline{AB}$ có tọa độ là:
- A. $(-1;-2)$. B. $(-1;2)$. C. $(1;-2)$. D. $(1;2)$.
- Câu 9:** Cho $\vec{a} = (1;2)$ và $\vec{b} = (3;4)$. Vector $\vec{m} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ có tọa độ là
- A. $\vec{m} = (10;12)$. B. $\vec{m} = (11;16)$. C. $\vec{m} = (12;12)$. D. $\vec{m} = (13;14)$.
- Câu 10:** Cho $A(3;-2)$; $B(-5;4)$ và $C(\frac{1}{3};0)$. Ta có $\overline{AB} = x\overline{AC}$ thì giá trị x là
- A. $x = 3$. B. $x = -3$. C. $x = 2$. D. $x = -4$.

II. Tự luận:

Bài 1: Cho $\triangle ABC$. M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, AC và H, I được xác định bởi:

$$\overline{CI} - \frac{2}{5}\overline{CA} = \overline{GB} + \overline{GH} = \vec{0} \quad (\text{với } G \text{ là trọng tâm } \triangle ABC)$$

a) Chứng minh: $\overline{AB} - \overline{IC} - \overline{CB} = \overline{AH} - \overline{IH}$.

b) Phân tích $\overline{IN}$ theo $\overline{AB}$ và $\overline{BC}$.

c) Chứng minh: N, H, I thẳng hàng.

Bài 3: Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(1;-2)$, $B(0;4)$, $C(3;2)$.

a) Tìm tọa độ điểm D đối xứng của A qua C .

b) Tìm tọa độ N sao cho: $\overline{AN} + 2\overline{BN} - 4\overline{CN} = \vec{0}$.

Đáp án trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	D	B	D	B	C	D	B	A

ĐỀ 5**I. Trắc nghiệm:**

Câu 1: Cho ΔABC có M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Phát biểu nào sau đây **SAI** ?

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

Câu 2: Cho $\vec{a} = \overrightarrow{MN}$ và một điểm A tùy ý. Khi đó, có bao nhiêu điểm B thỏa hệ thức: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MN}$?

- A. 0. B. 2. C. Vô số. D. 1.

Câu 3: Cho hình bình hành ABCD với O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Hãy **nối** cụm từ ở **cột 1** với **cột 2** cho phù hợp?

Cột 1	Cột 2
1. $\overrightarrow{AB} \dots\dots\dots \overrightarrow{DC}$.	A. Không cùng phương với
2. $\overrightarrow{AB} \dots\dots\dots \overrightarrow{CD}$.	B. Bằng
3. $\overrightarrow{OA} \dots\dots\dots \overrightarrow{AC}$.	C. Ngược hướng và có độ dài bằng với
4. $\overrightarrow{AO} \dots\dots\dots \overrightarrow{BO}$.	D. Ngược hướng với

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

Câu 4: Khẳng định nào sau đây là điều kiện cần và đủ để ba điểm A, B, C phân biệt thẳng hàng?

- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$. B. $\forall M : \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MC}$.
 C. $\exists k \in \mathbb{R} : \overrightarrow{AB} = k\overrightarrow{AC}$ với $\overrightarrow{AC} \neq \vec{0}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \vec{0}$.

Câu 5: Cho bốn điểm A, B, C, D bất kỳ. Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?

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

Câu 6: Phát biểu nào sau đây **ĐÚNG**?

- A. Trục tọa độ là một đường thẳng mà trên đó đã chọn gốc tọa độ và hướng dương của trục.
 B. Trục tọa độ là một đường thẳng mà trên đó đã chọn vector đơn vị.
 C. Cả ba câu trên đều sai.
 D. Trục tọa độ là một đường thẳng mà trên đó đã chọn gốc tọa độ và vector đơn vị $\vec{i}$.

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(3;3), B(-1;-1), C(7;7)$. Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?

- A. $G(3;3)$ là trọng tâm của ΔABC . B. Điểm B nằm ở giữa hai điểm A và C.
 C. Hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng. D. Điểm A nằm ở giữa hai điểm B và C.

Câu 8: Ba điểm M, N, P phân biệt thỏa hệ thức $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MP} = \vec{0}$ khi và chỉ khi nào?

- A. P thuộc đường trung trực của MN. B. M là trung điểm của NP.
 C. M, N, P thẳng hàng. D. N là điểm đối xứng với M qua P.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(3;1), B(2;2), C(1;6), D(1;-6)$. Hỏi điểm $G(2;-1)$ là trọng tâm của tam giác nào sau đây?

- A. ΔABC . B. ΔABD . C. ΔBCD . D. ΔACD .

Câu 10: Cho $\vec{a} = (-1; \frac{3}{2})$. Tìm vector đối của $\vec{a}$?

A. $\vec{b} = (1; -\frac{3}{2})$.

B. $\vec{b} = (1; \frac{3}{2})$.

C. $\vec{b} = (\frac{3}{2}; -1)$.

D. $\vec{b} = (-\frac{3}{2}; 1)$.

II. Tự luận:

Bài 1: Cho $\triangle ABC$ có M, D lần lượt là trung điểm của BC, AM. Chứng minh:

$$2\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}?$$

Bài 2: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(1; 2), B(-2; 3)$.

a) Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Ox sao cho 3 điểm B, M, A thẳng hàng?

b) Tìm tọa độ điểm P sao cho: $\overrightarrow{BP} - 2\overrightarrow{PO} = -\overrightarrow{PA}$?

Bài 3: Cho hình bình hành ABCD. Lấy M, N là hai điểm trên AB, CD sao cho:

$\frac{AM}{AB} = \frac{1}{3}; \frac{CN}{CD} = \frac{1}{2}$ và điểm I thỏa $\overrightarrow{BI} = \frac{6}{11}\overrightarrow{BC}$. Gọi G là trọng tâm của $\triangle BMN$ và J là trung điểm của MN.

a) Phân tích $\overrightarrow{AI}$ theo 2 vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$?

b) Chứng minh 3 điểm A, I, G thẳng hàng?

----- HẾT -----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	A	C	C	D	D	B	B	A

ĐỀ 6**I. Trắc nghiệm:**

- Câu 1:** Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(3;-2)$, $B(-1;1)$, $C(\frac{1}{3};0)$, $D(-1;-3)$. Ba điểm nào trong bốn điểm đã cho thẳng hàng?
A. A, C, D . **B.** A, B, C . **C.** A, B, D . **D.** B, C, D .
- Câu 2:** Cho hình thang cân ABCD có hai đáy là AB và CD. Trong các phát biểu sau:
 I. Bốn vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{DC}$ cùng phương. II. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{DC}$ cùng hướng.
 III. $\overrightarrow{AD}$ và $\overrightarrow{CB}$ ngược hướng. IV. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$.
 Phát biểu nào **ĐÚNG**?
A. I, II. **B.** I, III. **C.** II, III. **D.** III, IV.
- Câu 3:** Phát biểu nào sau đây **SAI**?
A. Nếu G là trọng tâm của $\triangle ABC$ thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
B. Với 3 điểm bất kì I, J, K. Ta có: $\overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{JK} = \overrightarrow{IK}$.
C. Nếu $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$ thì O là trung điểm của AB.
D. Nếu $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ thì tứ giác ABCD là hình bình hành.
- Câu 4:** Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(3;-2)$, $B(-5;4)$, $C(\frac{1}{3};0)$. Biết $\overrightarrow{AB} = x\overrightarrow{AC}$. Tìm giá trị x?
A. $x = 3$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = -3$. **D.** $x = -4$.
- Câu 5:** Cho $\vec{a} = -3\vec{b}$. Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?
A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = -3|\vec{b}|$. **B.** $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có giá song song.
C. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 3|\vec{b}|$. **D.** $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng.
- Câu 6:** Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a} = (3x^2 - 1; 5x + 1)$ và $\vec{b} = (3; -6)$. Tính giá trị của x (với $x > 0$) để $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương?
A. $x = \frac{1}{6}$. **B.** $x = \frac{3}{2}$. **C.** $x = 1$. **D.** $x = \frac{4}{5}$.
- Câu 7:** Cho $\triangle ABC$ và điểm M thỏa hệ thức: $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{CM}$. Xác định vị trí của điểm M?
A. M là trung điểm của AB. **B.** M tùy ý.
C. M là đỉnh thứ tư của hình bình hành ABCM. **D.** Không có điểm M.
- Câu 8:** Khẳng định nào sau đây **KHÔNG PHẢI** điều kiện cần và đủ để G là trọng tâm của $\triangle ABC$ với M là trung điểm của BC và O là điểm bất kỳ?
A. $\overrightarrow{GM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{GA}$. **B.** $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 3\overrightarrow{OG}$.

Câu 9: Cho hình bình hành MNPQ. Trong các hệ thức sau, tìm hệ thức **ĐÚNG**?

A. $\overrightarrow{QM} + \overrightarrow{NM} = \overrightarrow{MP}$. B. $\overrightarrow{PM} = \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{PN}$. C. $\overrightarrow{NQ} = \overrightarrow{NM} - \overrightarrow{NP}$. D. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MQ} + \overrightarrow{MP}$.

Câu 10: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(3;2)$, $B(-1;4)$, $C(-2;-6)$. Tìm tọa độ trọng tâm của $\triangle ABC$?

A. $G(0;12)$. B. $G(2;4)$. C. $G(6;12)$. D. $G(0;0)$.

II. Tự luận:

Bài 1: Cho $\triangle ABC$ có G là trọng tâm. Lấy 2 điểm N, D tùy ý. Chứng minh:

$$\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GD} - \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{GN} + \overrightarrow{NB} = \vec{0}?$$

Bài 2: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(1;2)$, $C(0;4)$, $D(-1;1)$.

a) Tìm tọa độ tâm I của hình bình hành ACBD?

b) Tìm tọa độ điểm E sao cho: $\overrightarrow{EC} - 3\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{ED}$?

Bài 3: Cho hình vuông ABCD tâm O. Gọi I là trung điểm của AB và G là trọng tâm của $\triangle ABC$. Lấy M, N thỏa $\overrightarrow{MB} = 4\overrightarrow{MC}$ và $\overrightarrow{NA} = -5\overrightarrow{NC}$.

a) Phân tích $\overrightarrow{MG}$ theo hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$?

b) Chứng minh: M, N, G thẳng hàng?

----- HẾT -----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	C	A	C	A	C	A	B	D

ĐỀ 7**I. TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)**

Câu 1: Cho tứ giác ABCD. Số các vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của tứ giác bằng:
A. 8 **B.** 6 **C.** 12 **D.** 4

Câu 2: Cho $\triangle ABC$ đều có cạnh bằng a. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}|$ là:

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

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ có trọng tâm G, D là trung điểm của BC. Chọn câu đúng.

A. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{DG}$ **B.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$ **C.** $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GD}$ **D.** $\overrightarrow{GA} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{DG}$

Câu 4: Cho ba điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 5: Cho hai điểm phân biệt A, B. Điều kiện để I là trung điểm của AB là:

A. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$ **C.** $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$ **D.** $IA = IB$

Câu 6: Cho $\triangle ABC$ có trọng tâm G, I là trung điểm của BC. Chọn câu đúng.

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

Câu 7: Cho $\triangle ABC$ có $A(3;5), B(1;2), C(5;2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của $\triangle ABC$.

A. $G(-3;4)$ **B.** $G(4;0)$ **C.** $G(3;3)$ **D.** $G(\sqrt{2};3)$

Câu 8: Cho ba điểm $A(-1;5), B(5;5), C(-1;11)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ không cùng phương **B.** $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng phương
C. $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng phương **D.** A, B, C thẳng hàng

Câu 9: Cho $\vec{a} = (3; -4), \vec{b} = (-1; 2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là:

A. $(-2; 2)$ **B.** $(4; -6)$ **C.** $(-4; 6)$ **D.** $(2; -2)$

Câu 10: Cho $\vec{a} = (x; 2), \vec{b} = (-5; 1), \vec{c} = (x; 7)$. Vectơ $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ nếu:

A. 5 **B.** -15 **C.** 3 **D.** 15

II. TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)

Câu 1 (2 điểm): Trong mặt phẳng Oxy cho $A(-2; 3), B(4; -5), C(-1; -3)$.

a. Tìm tọa độ của điểm A' đối xứng với A qua B.

b. Tìm tọa độ điểm M sao cho $\overrightarrow{AM} + 2\overrightarrow{BM} - 4\overrightarrow{CM} = \vec{0}$.

Câu 2 (2 điểm): Cho 4 điểm A, B, C, D . Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BD}$$

Câu 3 (1 điểm): Cho $\triangle ABC$ với I, J, K lần lượt được xác định bởi:

$$\overrightarrow{IB} = 2\overrightarrow{IC}, \quad \overrightarrow{JC} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{JA}, \quad \overrightarrow{KA} = -\overrightarrow{KB}$$

a. Phân tích $\overrightarrow{IK}$ theo $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

b. Chứng minh ba điểm I, J, K thẳng hàng.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	A	D	A	A	C	A	D	D

ĐỀ 8**I. TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)**

Câu 1: Cho tứ giác ABCD. Số các vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của tứ giác bằng:
A. 12 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 4

Câu 2: Cho $\triangle ABC$ đều có cạnh bằng a. $|\vec{BA} - \vec{BC}|$ là:

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

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ có trọng tâm G, D là trung điểm của BC. Chọn câu đúng.

- A.** $\vec{GA} = -\frac{2}{3}\vec{AD}$ **B.** $\vec{AG} = \frac{1}{2}\vec{GD}$ **C.** $\vec{GA} = 2\vec{GD}$ **D.** $\vec{GA} = -\frac{1}{2}\vec{GD}$

Câu 4: Cho ba điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 5: Cho hai điểm phân biệt A, B. Điều kiện để I là trung điểm của AB là:

- A.** $IA = IB$ **B.** $\vec{AI} = \vec{BI}$ **C.** $\vec{IA} = \vec{IB}$ **D.** $\vec{AI} + \vec{BI} = \vec{0}$

Câu 6: Cho hình bình hành ABCD. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(2; -3), B(4; 7)$. Toạ độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

- A.** $I(3; 2)$ **B.** $I(6; 4)$ **C.** $I(2; 10)$ **D.** $I(-2; -10)$

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(5; 2), B(10; 8)$. Toạ độ $\vec{AB}$ là:

- A.** $\left(\frac{15}{2}; 5\right)$ **B.** $(-5; -6)$ **C.** $(-6; -5)$ **D.** $(5; 6)$

Câu 9: Cho $\vec{a} = (-1; 2), \vec{b} = (5; -7)$. Toạ độ của vectơ $2\vec{a} - \vec{b}$ là:

- A.** $(-7; 11)$ **B.** $(-7; -11)$ **C.** $(-6; 9)$ **D.** $(4; -5)$

Câu 10: Cho $\vec{a} = (-5; 0), \vec{b} = (4; x)$. Hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương nếu số x là:

- A.** 0 **B.** -5 **C.** 4 **D.** $-\frac{4}{5}$

II. TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)

Câu 1 (2 điểm): Trong mặt phẳng Oxy cho $A(-1; 3), B(2; -4), C(-5; -1)$.

a. Tìm toạ độ của điểm D sao cho B là trọng tâm của $\triangle ACD$.

b. Tìm toạ độ điểm M sao cho $\vec{CM} = 2\vec{AB} - 3\vec{AC}$.

Câu 2 (2 điểm): Cho 6 điểm A, B, C, D, E, F. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{CD}$$

Câu 3 (1 điểm): Cho ΔABC với M, N, P lần lượt được xác định bởi:

$$\overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MC}, \quad \overrightarrow{NA} = 3\overrightarrow{CN}, \quad \overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} = \vec{0}$$

a. Phân tích $\overrightarrow{PM}$ theo $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

b. Chứng minh ba điểm M, N, P thẳng hàng.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	A	D	D	B	A	D	D	D

ĐỀ 9

Câu 1: Khẳng định nào trong các khẳng định sau là **sai**?

A. $\vec{a} = (3; 5)$ và $\vec{b} = (5; 3)$ là hai vector đối nhau.

B. $\vec{a} = (-4; 0)$ và $\vec{i} = (1; 0)$ là hai vector ngược hướng.

C. $\vec{a} = (2; 3)$ và $\vec{b} = (-2; -3)$ là hai vector đối nhau.

D. Hai vector bằng nhau khi và chỉ khi chúng có hoành độ bằng nhau và tung độ bằng nhau.

Câu 2: Cho tam giác ABC. Số các vector khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của tam giác bằng:

A. 3.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

Câu 3: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a . Khi đó $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$ bằng:

A. $a\sqrt{2}$.

B. a .

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

D. $2a$.

Câu 4: Cho $\vec{a} = (-2; 1)$, $\vec{b} = (0; 2)$. Tọa độ của $\vec{a} + \vec{b}$ là:

A. $(2; 3)$.

B. $(-2; 3)$.

C. $(2; 1)$.

D. $(-2; -1)$.

Câu 5: Cho hai điểm phân biệt A và B. Điều kiện cần và đủ để O là trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \vec{0}$.

B. $AO = OB$.

C. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$.

D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \vec{0}$.

Câu 6: Cho 2 điểm $A(-1; 6)$, $B(3; 2)$. Tọa độ trung điểm I của AB là:

A. $(-2; 2)$.

B. $(4; -4)$.

C. $(1; 4)$.

D. $(2; 8)$.

Câu 7: Cho tam giác ABC có trọng tâm là gốc tọa độ O, hai đỉnh A và B có tọa độ là $A(3; 5)$, $B(-1; 2)$. Tọa độ của đỉnh C là:

A. $(2; 7)$.

B. $(1; -4)$.

C. $(-3; -5)$.

D. $(-2; -7)$.

Câu 8: Cho hình bình hành ABCD. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

A. $|\overrightarrow{AC}| = |\overrightarrow{BD}|$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$.

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

D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 9: Cho hình bình hành ABCD. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD}$.

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

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

D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BO}$.

Câu 10: Cho ba điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$.

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

C. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$.

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

----- HẾT -----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

TỰ LUẬN

Bài 1: Cho 4 điểm A, B, C, D. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$.

Bài 2: Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm $A(-4; 1)$, $B(2; -2)$, $C(2; 4)$.

Tìm tọa độ của:

a. Điểm D của hình bình hành ABCD.

b. Điểm E sao cho $2\overrightarrow{BE} - 4\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{EA}$.

Bài 3: Cho tam giác ABC. Gọi I, J là điểm định bởi: $\overrightarrow{IA} = 2\overrightarrow{IB}$, $3\overrightarrow{JA} + 2\overrightarrow{JC} = \vec{0}$.

a. Phân tích $\overrightarrow{IJ}$ theo $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

b. Chứng minh: IJ đi qua trọng tâm G của $\triangle ABC$.

ĐỀ 10

Câu 1: Cho hình chữ nhật ABCD. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **đúng**?

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

Câu 2: Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng**:

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

Câu 3: Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng:

- A. Ngược hướng và có cùng độ dài. B. Cùng phương và có cùng độ dài.
C. Cùng hướng và có cùng độ dài. D. Có cùng độ dài.

Câu 4: Cho $\vec{a} = (-4; 0)$, $\vec{b} = (2; x)$. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương nếu số x là:

- A. 2. B. $-\frac{1}{2}$. C. -4. D. 0.

Câu 5: Cho tam giác đều ABC với đường cao AK. Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{KC}$. B. $\overrightarrow{KB} = \overrightarrow{KC}$. C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$. D. $2|\overrightarrow{AK}| = \sqrt{3}|\overrightarrow{BC}|$.

Câu 6: Khẳng định nào trong các khẳng định sau là **đúng**?

- A. Hai vector $\vec{a} = (-5; 0)$ và $\vec{b} = (-4; 0)$ cùng hướng.
B. Vector $\vec{c} = (7; 3)$ là vector đối của vector $\vec{d} = (-7; 3)$.
C. Hai vector $\vec{u} = (4; 2)$ và $\vec{v} = (8; 3)$ cùng phương.
D. Hai vector $\vec{a} = (6; 3)$ và $\vec{b} = (2; 1)$ ngược hướng.

Câu 7: Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a. Khi đó $|\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}|$ bằng:

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

Câu 8: Cho $\vec{a} = (3; -4)$, $\vec{b} = (-1; 2)$. Tọa độ của $\vec{a} - \vec{b}$ là:

- A. $(-4; 6)$. B. $(4; -6)$. C. $(2; -2)$. D. $(-3; -8)$.

Câu 9: Cho tam giác ABC. Tìm mệnh đề **đúng**:

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

Câu 10: Các điểm $M(1; 5)$, $N(4; 1)$, $P(3; 2)$ lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA và AB của tam giác ABC. Tọa độ đỉnh A của tam giác ABC là:

- A. $(-6; 2)$. B. $(0; 6)$. C. $(6; -2)$. D. $(0; -6)$.

----- HẾT -----

TỰ LUẬN

Bài 1: Cho tứ giác ABCD. Gọi O là trung điểm của AB. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}.$$

Bài 2: Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm $A(1; -2)$, $B(2; 3)$, $C(-1; -2)$.

Tìm tọa độ của:

a. Điểm M sao cho C là trọng tâm của tam giác ABM.

b. Điểm K sao cho $\overrightarrow{AK} + 3\overrightarrow{KB} = \overrightarrow{CK}$.

Bài 3: Cho $\triangle ABC$ có ba điểm M, N, P định bởi:

$$\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{NA} + 2\overrightarrow{NC} = \overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} = \vec{0}.$$

a. Phân tích $\overrightarrow{PM}$ theo $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

b. Chứng minh: M, N, P thẳng hàng.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 11

I. Trắc nghiệm

- Câu 1:** 7. Cho $\vec{a} = (2; -1)$, $\vec{b} = (3; -4)$, $\vec{c} = (-7; 2)$. Tọa độ của $\vec{u} = 3\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$ là
A. $(-16; -19)$ **B.** $(40; -19)$ **C.** $(28; -3)$ **D.** $(40; -13)$
- Câu 2:** 1. 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. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ khác $\vec{0}$ thì 2 vectơ đó cùng phương với nhau
D. Tổng của hai vectơ khác vectơ –không là 1 vectơ khác vectơ –không
- Câu 3:** 2. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây **sai**?
A. $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$ **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$ **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$
- Câu 4:** 4. Cho 2 vectơ $\vec{u} = (1; 5)$ và $\vec{v} = (5; -6)$. Tọa độ $\vec{x} = 3\vec{u} - 4\vec{v}$ là
A. $(-17; 39)$. **B.** $(12; 24)$. **C.** $(13; -4)$. **D.** $(3; 34)$.
- Câu 5:** 3. Cho $\triangle ABC$, M là trung điểm BC. Đẳng thức nào sau đây **sai**?
A. $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$ **B.** $|\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{AC}|$
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AM}$ **D.** $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{BA}$
- Câu 6:** 5. Cho $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$; $\vec{b} = \vec{i} - \vec{j}$ Tìm phát biểu **sai**?
A. $\vec{a}$ cùng phương $\vec{b}$. **B.** $\vec{a} + \vec{b} = (4; -5)$. **C.** $2\vec{a} = (6; -8)$. **D.** $\vec{a} - \vec{b} = (2; -3)$.
- Câu 7:** 6. Với giá trị nào của m thì $\vec{a} = (3m - 1; 4 + 2m)$ không cùng phương $\vec{b} = (5 - 2m; 6)$
A. $m = 5$ **B.** $m = -5$ **C.** $m \neq -5$ **D.** $m \neq 5$
- Câu 8:** 10. Trong các đẳng thức sau đây: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$ (1); $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$ (2), khẳng định nào **sai**?
A. (1) và (2) đều sai **B.** (1) đúng, (2) sai **C.** 2 đúng **D.** (1) sai, (2) đúng
- Câu 9:** 9. Cho tam giác ABC, I là trung điểm của BC, G là trọng tâm. Phát biểu nào sau đây **đúng**?
A. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GI}$ **B.** $|\overrightarrow{IB}| + |\overrightarrow{IC}| = 0$ **C.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{AI}$ **D.** $GB + GC = 2GI$
- Câu 10:** 8. Cho hình bình hành ABCD có O là giao điểm của hai đường chéo, M là điểm bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?
A. $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CD}$ **B.** $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA}| = |\overrightarrow{CD}|$ **C.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{DA}$ **D.** $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DO}$

II. Tự Luận

Bài 1: Cho tam giác ABC và M là trung điểm của BC.

a. Chứng minh: $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GM} - \overrightarrow{CM} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MG} = \vec{0}$

- b. Gọi điểm $I \in AB$ sao cho $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ và D là điểm đối xứng với C qua A . Hãy phân tích $\overrightarrow{MD}$ theo $\overrightarrow{BA}$ và $\overrightarrow{BC}$
- c. Chứng minh rằng M, I, D thẳng hàng

Câu 11: Cho 3 điểm $A(-5;6), B(-4;-1), C(4;3)$.

- a. Tìm tọa độ điểm E trên Ox sao cho $\overrightarrow{AE}, \overrightarrow{BC}$ cùng phương
- b. Tìm tọa độ điểm K thỏa $3\overrightarrow{AK} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BK} - 3\overrightarrow{CA}$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

----- HẾT -----

ĐỀ 12

I. Trắc nghiệm

- Câu 1:** 7. Cho 2 vectơ $\vec{u} = (2; 5)$ và $\vec{v} = (-5; -6)$, ta có tọa độ $\vec{x} = 3\vec{u} - 4\vec{v}$ là
A. $(26; 39)$. **B.** $(12; 24)$. **C.** $(13; -4)$. **D.** $(3; 34)$.
- Câu 2:** 1. Chọn khẳng định đúng
A. Hai vectơ cùng phương thì giá của chúng song song
B. Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng
C. Hai vectơ có giá vuông góc thì cùng phương
D. Hai vectơ đều ngược hướng với vectơ thứ ba thì cùng hướng
- Câu 3:** 2. Chỉ ra vectơ tổng $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{DE} - \overrightarrow{EF} - \overrightarrow{FG}$ trong các vectơ nào sau đây?
A. $\overrightarrow{GB}$ **B.** $\overrightarrow{CG}$ **C.** $\overrightarrow{BG}$ **D.** $\overrightarrow{GC}$
- Câu 4:** 4. Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AB và M là trung điểm của đoạn thẳng AI. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
A. $\overrightarrow{IA} - \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ **B.** $|3\overrightarrow{AI}| = |\overrightarrow{AB}|$
C. $\overrightarrow{NI} + \overrightarrow{NB} = 2\overrightarrow{NM}$ **D.** $3\overrightarrow{NA} + \overrightarrow{NB} = 4\overrightarrow{NM}$
- Câu 5:** 3. Cho tam giác đều ABC cạnh a, trọng tâm là G. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?
A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 2a$ **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AG}$ **C.** $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \frac{a\sqrt{3}}{3}$ **D.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$
- Câu 6:** 5. Cho tam giác ABC có trọng tâm E và K là trung điểm của BC. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{EC} = 2\overrightarrow{EK}$ **B.** $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{EA} = \overrightarrow{CE}$ **C.** $\overrightarrow{EA} = 2\overrightarrow{EK}$ **D.** $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{EK}$
- Câu 7:** 6. Hãy chỉ ra vectơ tổng của $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CA}$
A. $\vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{AD}$ **C.** 0 **D.** $2\overrightarrow{BD}$
- Câu 8:** 10. Cho $\vec{a} = (2; 1)$, $\vec{b} = (3; -4)$, $\vec{c} = (-7; 2)$. Tọa độ của $\vec{u} = 3\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$ là
A. $(-16; -19)$ **B.** $(28; -3)$ **C.** $(40; -13)$ **D.** $(40; -13)$
- Câu 9:** 9. Với giá trị nào của m thì $\vec{a} = (3m - 1; 4 + 2m)$ cùng phương $\vec{b} = (5 - 2m; 6)$
A. $m = 5$ **B.** $m \neq 5$ **C.** $m = -5$ **D.** $m \neq -5$
- Câu 10:** 8. Cho $\vec{a} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$; $\vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j}$ Tìm phát biểu **sai**?
A. $3\vec{a} = (9; 12)$. **B.** $\vec{a}$ cùng phương $\vec{b}$. **C.** $\vec{a} - \vec{b} = (2; 6)$. **D.** $\vec{a} + \vec{b} = (4; 2)$.

II. Tự Luận

Bài 1: Cho 3 điểm $A(-1; 3)$, $B(2; 4)$, $C(0; 1)$.

a. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ADBC$ là hình bình hành

b. Tìm tọa độ điểm E thỏa $\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EB} = \frac{7}{4}\overrightarrow{CE}$

Bài 2: Cho tam giác ABC có trọng tâm G và điểm M thỏa $3\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{BM} + 3\overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

a. Phân tích $\overrightarrow{MG}$ theo các vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$

b. CMR: 3 điểm M, B, G thẳng hàng

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

----- HẾT -----

ĐỀ 13:

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Mệnh đề nào sau đây ĐÚNG:

- A. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài
 B. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng phương và cùng độ dài
 C. Hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi tứ giác ABCD là hình bình hành
 D. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng độ dài

Câu 2: Cho hình bình hành ABCD tâm O, câu nào sau đây SAI:

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$
 C. $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BC}$ D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ có trọng tâm G, D là trung điểm của BC. Chọn câu đúng.

- A. $\overrightarrow{GA} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$ B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$ C. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GD}$ D. $\overrightarrow{GA} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$

Câu 4: Cho $\vec{a} = (-1; 2), \vec{b} = (5; -7)$. Tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$ là:

- A. (6; -9) B. (4; -5) C. (-6; 9) D. (-5; -14)

Câu 5: Cho tam giác ABC có A(3;5), B(1;2), C(5;2). Trọng tâm của tam giác ABC là:

- A. G(-3;4) B. G(4;0) C. $G(\sqrt{2}; 3)$ D. G(3;3)

Câu 6: Cho 2 điểm phân biệt A và B. Gọi I là trung điểm AB, ta có đẳng thức đúng là

- A. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ B. $\overrightarrow{AI} - \overrightarrow{BI} = \overrightarrow{AB}$ C. $\overrightarrow{IB} - \overrightarrow{IA} = \vec{0}$ D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BI}$

Câu 7: Với 3 điểm A, B, C tùy ý; đẳng thức nào sau đây sai:

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

Câu 8: Cho hai điểm $I(-1;3), K(0;-2)$. Tìm tọa độ của điểm J sao cho : K là trung điểm của IJ ?

- A. (1;7) B. (1;-7) C. (-1;7) D. (-1;-7)

Câu 9: Cho 3 điểm bất kì O, H, I. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{OH} - \overrightarrow{IH} = \overrightarrow{IO}$ B. $\overrightarrow{OH} - \overrightarrow{HI} = \overrightarrow{OI}$ C. $\overrightarrow{HO} - \overrightarrow{HI} = \overrightarrow{OI}$ D. $\overrightarrow{HO} - \overrightarrow{HI} = \overrightarrow{IO}$

Câu 10: Cho hình bình hành ABCD có I là tâm. Biết $B(2;0), D(-4;1)$. Tọa độ nào là tọa độ của tâm I?

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

II. Tự luận:

Câu 11: Cho 4 điểm M, N, P, Q. CMR: $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{QP} = \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{QN}$

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy. Cho $A(1;3), B(-2;2), C(3;-2)$

- a. Tìm tọa độ điểm F sao cho tứ giác AFCE là hình bình hành
 b. Tìm tọa độ điểm M sao cho: $3\overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MC}$

Câu 13: Cho $\triangle ABC$. Gọi D, E là các điểm thuộc cạnh BC, AC thỏa $\overrightarrow{BD} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{AE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$ và I là trung điểm của AD.

- a) Phân tích $\overrightarrow{BI}, \overrightarrow{BE}$ theo 2 vector $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}$.
 b) Chứng minh 3 điểm B, I, E thẳng hàng.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	A	C	D	A	C	B	D	A

ĐỀ 14:

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Mệnh đề nào sau đây SAI:

- A. Vector là 1 đoạn thẳng có hướng
 B. Vector - không là vector có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau
 C. Hai vector cùng phương thì cùng hướng với nhau
 D. Hai vector đối nhau khi chúng cùng độ dài và ngược hướng

Câu 2: Cho ba điểm A,B,C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây SAI:

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

Câu 3: Cho I là trung điểm của BC và M là điểm tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{BM} + \overrightarrow{CM} = -2\overrightarrow{IM}$ B. $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MI}$ C. $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{MI}$ D. $\overrightarrow{BM} + \overrightarrow{CM} = \overrightarrow{IM}$

Câu 4: Cho 2 điểm A(1;4), B(7;4) ta có tọa độ trung điểm I của AB là

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

Câu 5: Cho $\vec{a} = (3; -4)$, $\vec{b} = (-1; 2)$. Tọa độ của $\vec{a} + \vec{b}$ là:

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

Câu 6: Cho 4 điểm M,N,P,Q phân biệt. Đẳng thức nào đúng:

- A. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{MQ} - \overrightarrow{PQ}$ B. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{NQ}$
 C. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{QM} + \overrightarrow{NM}$ D. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MP} = \overrightarrow{QN} + \overrightarrow{QP}$

Câu 7: Cho $\vec{a} = (2; -1)$, $\vec{b} = (-1; 2)$. Tọa độ của $2\vec{a} - 3\vec{b}$ là:

- A. (2;-2) B. $(\frac{7}{2}; -4)$ C. (4;-2) D. (2;2)

Câu 8: Trong hệ trục $(O; \vec{i}, \vec{j})$, tọa độ của véc tơ $\vec{i} - \vec{j}$ là:

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

Câu 9: Cho 4 điểm A,B,C,D. Hiệu $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{CD}$ bằng:

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

Câu 10: Cho ΔABO có A(-1;3), H(2;-5) Tìm tọa độ của điểm B sao cho H là trọng tâm của ΔABO ?

- A. (-7;-18) B. (7;18) C. (-7;18) D. (7;-18)

II. Tự luận:

Câu 11: Cho 5 điểm phân biệt A,B,C,M,N. Chứng minh: $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MC} - \overrightarrow{CN} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy cho A(-2;3), B(4;-5), C(-1;-3).

- a. Tìm tọa độ của điểm A' đối xứng với A qua B.
 b. Tìm tọa độ điểm M sao cho $\overrightarrow{AM} + 2\overrightarrow{BM} - 4\overrightarrow{CM} = \vec{0}$

Câu 13: Cho tam giác ABC, I thuộc cạnh AB sao cho $IA = \frac{3}{4}AB$, I là điểm thỏa $\overrightarrow{CI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

- a. Phân tích vector $\overrightarrow{CI}$ theo 2 vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$
 b. CMR: C, I, J thẳng hàng

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	C	D	B	A	B	A	C	D