

Ngày dạy: 21/10/2023

Tiết 24

BÀI 10: VECTO TRONG MẶT PHẪNG TỌA ĐỘ

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức:

- Nắm được biểu thức tọa độ của các phép toán vecto trong tính toán.
- Vận dụng được kiến thức về tọa độ của vecto để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn.

2. Về năng lực:

- *Năng lực tự học*: Học sinh chủ động, tích cực thực hiện các nhiệm vụ học tập.
- *Năng lực giải quyết vấn đề*:
 - ✚ Phát hiện, phân tích được tình huống có vấn đề trong học tập, trong cuộc sống;
 - ✚ Biết đặt nhiều câu hỏi có giá trị, nêu được nhiều ý tưởng mới trong học tập.
- *Năng lực tự quản lý*:
 - ✚ HS làm chủ cảm xúc của bản thân trong quá trình học tập, trong cuộc sống hàng ngày;
 - ✚ HS hợp tác nhóm, trưởng nhóm biết phân công nhiệm vụ, các thành viên của nhóm biết nhiệm vụ và hoàn thành nhiệm vụ được giao.
- *Năng lực giao tiếp*:
 - ✚ Hoàn thiện khả năng lắng nghe, phân tích và tiếp thu ý kiến của người khác
- *Năng lực hợp tác*:
 - ✚ HS xác định rõ nhiệm vụ của nhóm và trách nhiệm của bản thân trong quá trình hoạt động
- *Năng lực sử dụng ngôn ngữ*: Học sinh nói và viết chính xác bằng ngôn ngữ Toán học.

3. Phẩm chất:

- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho học sinh.
- Hình thành các phẩm chất trách nhiệm, trung thực, chăm chỉ...

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy chiếu, in phiếu học tập, giấy màu, giấy A1, bút lông, kéo....

KẾ HOẠCH BÀI DẠY DƯ THI GIÁO VIÊN GIỎI CẤP TỈNH NĂM 2023 – QUẢNG NINH

- Nam châm.
- Bảng phụ in công thức cơ bản.
- Quà tặng.
- Phương án kê bàn ghế:



- Phương án phân chia nhóm học tập:

	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4	Nhóm 5	Nhóm 6
Nhóm trưởng	Đỗ Hoàng Hải	Phạm Ngọc Đại	Đỗ Trung Hải	Đình Phong	Gia Huy	Đức Mạnh
Thư kí	Anh Thư	Thanh Vân	Linh Trang	Phương Thảo	Linh Giang	Việt Anh
Thành viên	Ngọc Mi	Quốc Hưng	Khánh Linh	Thảo Quyên	Tuấn Hưng	Thanh Huyền
	Khánh Nam	Gia Phú	Tuấn Đức	Tuấn Minh	Tiến Dung	Duy Anh
	Tuấn Dũng	Trần Trung Hải	Bình Anh	Tiến Thanh	Hà Ninh	Duy Phong
	Gia Nhi	Mạnh Cường	Tuấn Hùng	Nhật Minh	Bảo Anh	Bảo Hưng
	Quỳnh Hoa	Quang Trí	Việt Hưng	Nhật Nam	Hữu Sơn	Hoài Anh
	Tiến Đạt		Đức Hiếu		Phi Minh	Quang Hưng
	Gia Hưng				Đức Thịnh	

- Quy định cộng điểm nhóm:



Ngoài ra vẫn có yếu tố may mắn ngẫu nhiên cộng điểm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. HOẠT ĐỘNG 1: Khởi động

a) Mục tiêu:

- Kiểm tra kiến thức cơ bản về tọa độ của vector.

b) Nội dung: Tổ chức trò chơi: “CỬA 1: RA MẮT”

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ là

- A. $\vec{u} = (2; 3)$. B. $\vec{u} = (3; 2)$. C. $\vec{u} = (4; 6)$. D. $\vec{u} = (1; 1)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (m; n)$, $\vec{b} = (3; 4)$. Tìm giá trị của m và n để $\vec{a} = \vec{b}$.

- A. $m = 3, n = 4$ B. $m = -3, n = 4$ C. $m = 3, n = -4$ D. $m = -3, n = -4$

Câu 3. Cho $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = (3; 4)$ Tìm tọa độ của $2\vec{a} - \vec{b}$.

- A. $(-2; -2)$ B. $(-1; 0)$ C. $(1; 0)$ D. $(2; 4)$.

Câu 4. Hai vectơ nào có tọa độ sau đây là hai vectơ cùng phương?

- A. $(1; 0)$ và $(0; 1)$. B. $(2; 1)$ và $(2; -1)$. C. $(2; 4)$ và $(4; 8)$. D. $(3; -2)$ và $(6; 4)$.

Câu 5. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(5; 2)$, $B(10; 8)$. Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$?

- A. $(15; 10)$. B. $(2; 4)$. C. $(5; 6)$. D. $(50; 16)$.

Câu 6. Cho $A(4; 0)$, $B(2; -3)$, $C(9; 6)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

- A.** (3; 5). **B.** (5; 1). **C.** (15; 9). **D.** (9; 15).
- Câu 7.** Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(2; -3)$, $B(4; 7)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB
- A.** (6; 4). **B.** (2; 10). **C.** (3; 2). **D.** (8; -21).

c) **Sản phẩm:** Học sinh biết làm các câu hỏi trắc nghiệm về vectơ trong mặt phẳng tọa độ.

d) **Tổ chức thực hiện**

Chuyển giao	GV: Trình chiếu trò chơi học sinh nào trả lời đúng sẽ được các bạn ghi nhận để bình xét cá nhân xuất sắc.
Thực hiện	GV: Đọc câu hỏi, cho biết em sử dụng nội dung cơ bản nào để giải và kết quả em chọn . yêu cầu học sinh suy nghĩ làm và trả lời các câu trắc nghiệm
Báo cáo thảo luận	Học sinh suy nghĩ, trả lời nhanh theo yêu cầu của giáo viên
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và chốt nội dung kiến thức tương ứng đã học ở bài trước. Tổng hợp các nội dung cơ bản vào Bảng phụ

2. HOẠT ĐỘNG 2: LUYỆN TẬP

a) **Mục tiêu:**

- củng cố, luyện tập việc sử dụng các công thức về biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ gồm: Tọa độ vectơ, hai vectơ cùng phương, độ dài của vectơ, hai vectơ bằng nhau, trọng tâm tam giác.

b) **Nội dung:**

- Hoạt động trò chơi theo nhóm lớn để hoàn thành Phiếu học tập : “CỬA 2: THÁCH THỨC CUỐI”

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm $A(1;3), B(2;4), C(-1;5)$. a. Chứng tỏ 3 điểm A, B, C tạo thành một tam giác. b. Tính diện tích tam giác ABC. c. Tìm tọa độ đỉnh D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành. d. Tìm $E(x; y)$ sao cho $O(0;0)$ là trọng tâm của tam giác ABE.
--

c) **Sản phẩm:** học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả của nhóm mình.

Lời giải:

- a. Chứng tỏ 3 điểm A, B, C tạo thành tam giác tương đương với việc chỉ ra A, B, C không thẳng hàng hay $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ không cùng phương.

$$\text{Ta có: } \left. \begin{array}{l} \overrightarrow{AB}(1;1) \\ \overrightarrow{AC}(-2;2) \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{-2} \neq \frac{1}{2} \Rightarrow \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC} \text{ không cùng phương hay ba điểm A,}$$

B, C tạo thành một tam giác.

- b. Diện tích tam giác ABC:

$$\text{Cách 1: } AB = \sqrt{2}, AC = 2\sqrt{2}, BC = \sqrt{(-1-2)^2 + (5-4)^2} = \sqrt{10}$$

$$\Rightarrow S_{ABC} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = 2(\text{Đvdt})$$

$$\text{Cách 2: } AB^2 + AC^2 = BC^2 \Rightarrow \triangle ABC \text{ vuông tại A}$$

$$\Rightarrow S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} \sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} = 2(\text{Đvdt})$$

- c. Tứ giác ABCD là hình bình hành

$$\Rightarrow \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 = -1 - x_D \\ 1 = 5 - y_D \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_D = -2 \\ y_D = 4 \end{cases} \Rightarrow D(-2; 4)$$

- d. cho $O(0;0)$ là trọng tâm của tam giác ABE nên ta có:

$$\begin{cases} x_0 = \frac{x_A + x_B + x_E}{3} \\ y_0 = \frac{y_A + y_B + y_E}{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_E = 3x_0 - x_A - x_B = -3 \\ y_E = 3y_0 - y_A - y_B = -7 \end{cases} \Rightarrow E(-3; -7)$$

d) **Tổ chức thực hiện**

Chuyên giao	GV Giao nhiệm vụ, thời gian, quy định cộng điểm cho học sinh thực hiện: Mỗi bảng phụ A1 sẽ làm 1 nhiệm vụ.
Thực hiện	Các nhóm thực hiện hoàn thành nhiệm vụ học tập.
Báo cáo thảo luận	Gọi 4 nhóm nhanh nhất treo sản phẩm lên bảng, các nhóm khác nhận xét, bổ sung. Nếu bằng nhau về thời gian làm, Gv thực hiện quay ngẫu nhiên, chọn nhóm báo cáo.

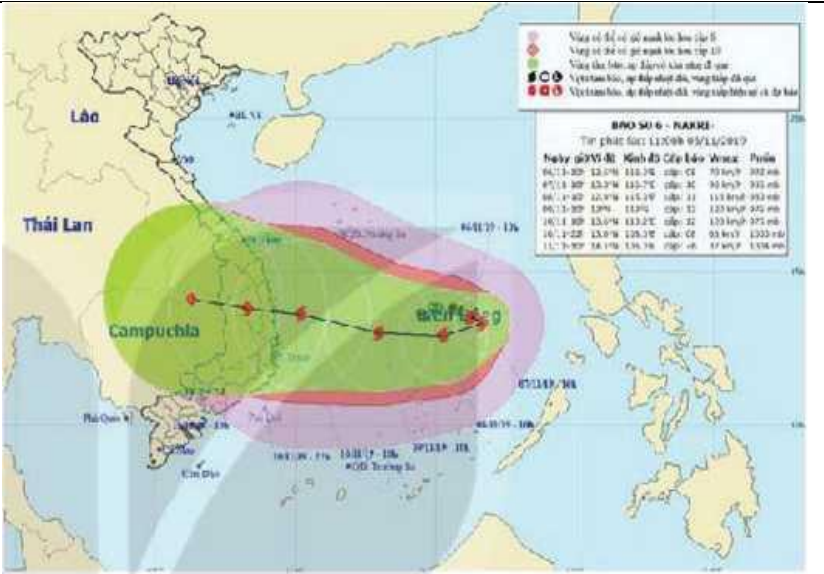
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất và cộng điểm. Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo.
-------------------------------------	--

3. HOẠT ĐỘNG 3: VẬN DỤNG.

a) **Mục tiêu:** HS vận dụng kiến thức, kĩ năng về vectơ, giải quyết bài toán mở đầu, bài tập và các bài toán thực tế.

b) **Nội dung:** Hoạt động theo trò chơi: “CỬA 3: GIAO CHIẾN”

Một bản tin dự báo thời tiết thể hiện đường đi trong 24 giờ của một cơn bão trên một mặt phẳng tọa độ. Trong khoảng thời gian đó, tâm bão di chuyển thẳng đều từ vị trí có tọa độ (13,8; 108,3) đến vị trí có tọa độ (14,1; 106,3). Dựa vào thông tin trên, liệu ta có thể dự đoán được vị trí của tâm bão tại thời điểm bất kì trong khoảng thời gian 24 giờ đó ?



Hình 4.31. Ta có thể dùng một phần mặt phẳng tọa độ để mô tả một phạm vi nhất định trên Trái Đất mà vị trí x° vĩ bắc, y° kinh đông của tâm áp thấp được thể hiện bởi điểm có tọa độ $(x; y)$.

c) **Sản phẩm:**

- Trong 24 giờ, tâm bão chuyển động thẳng đều từ điểm A(13,8 ; 108,3) đến điểm B(14,1 ; 106,3).
- Vậy: $\overrightarrow{AB} = (0,3;-2)$.

- Gọi $M(x;y)$ là điểm ứng với vị trí tâm bão tại thời điểm 18 giờ. Khi đó:

$$\overrightarrow{AM} = (x-13,8; y-108,3) \text{ và } \overrightarrow{AM} = \frac{18}{24} \overrightarrow{AB} \text{ hay } 4\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AB}.$$

- Từ đó ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} 4(x-13,8) = 3.(0,3) \\ 4(y-108,3) = 3.(-2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 108,525 \\ y = 106,8 \end{cases}$$

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	Gv chiếu bài tập,
Thực hiện	Gv hướng dẫn, HS hoàn thành theo cá nhân.
Báo cáo thảo luận	Giáo viên chiếu đáp án và hướng dẫn lại từng bước .
Đánh giá, nhận xét	GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. GV chốt lại kết quả ★ Chú ý: Để thể hiện một phần Trái Đất trên một bản đồ phẳng, người ta dùng một phép chiếu bản đồ, với độ sai khác nhất định giữa bản vẽ và thực địa (thường được quy định với từng bản đồ). Về nguyên tắc, phạm vi thể hiện càng hẹp thì càng chính xác. Trong vận dụng này, ta chỉ tính toán trong phạm vi một đoàn đường đi ngắn của tâm bão. “CỬA 4: CHIẾN QUẢ NGỌT NGÀO” Tổng hợp kết quả, trao giải cho tập thể và cá nhân xuất sắc.