

CHƯƠNG IV: VECTO
BÀI 7: CÁC KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU
Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán – Hình học: 10
Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Học sinh phát biểu được định nghĩa vectơ, liệt kê được các vectơ có trong hình cho trước.
- Nêu được định nghĩa hai vectơ cùng phương, điều kiện để ba điểm thẳng hàng, kể tên được các vectơ cùng phương, cùng hướng, ngược hướng.
- Học sinh nêu được điều kiện để hai vectơ bằng nhau, kí hiệu hai vectơ bằng nhau, chỉ ra các vectơ bằng nhau, định nghĩa được vectơ – không.

2. Năng lực

- *Năng lực tư duy và lập luận toán học:* Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập; tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót.
- *Năng lực giải quyết vấn đề:* Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập.
- *Năng lực giao tiếp toán học:* Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

3. Phẩm chất

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.
- Năng động, trung thực sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.
- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Kiến thức về các tính chất của hình học phẳng cơ bản đã học ở trung học cơ sở.
- Máy chiếu.
- Bảng phụ, phấn, thước kẻ.
- Phiếu học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC :

1. HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU

a) Mục tiêu: Tạo sự chú ý của học sinh để chuẩn bị vào bài mới. Tạo nhu cầu biết được ứng dụng của vectơ trong giải một số bài toán tổng hợp lực trong vật lý và một số bài toán thực tiễn cũng như trong toán học.

b) Nội dung: GV hướng dẫn, tổ chức học sinh tìm tòi các kiến thức mới liên quan bài học.

H1- Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình vẽ và xác định hướng đi của con thuyền để khơi gợi cho học sinh sự tò mò, khám phá vấn đề.

H2- Giáo viên hướng dẫn học sinh cách xác định hướng và nêu một số đại lượng xác định hướng đã học trong môn vật lý và một số ứng dụng có trong cuộc sống của nội dung vectơ.

c) Sản phẩm:

Câu trả lời của HS

TL1: Học sinh nhận biết được một số đại lượng có thể biểu diễn bằng mũi tên.

TL2: Học sinh nhận biết được một số vấn đề cần giải quyết liên quan đến một đại lượng có hướng.

d) Tổ chức thực hiện:

***) Chuyển giao nhiệm vụ :** Giáo viên cho học sinh quan sát bức tranh và điền vào chỗ chấm Ở một vùng biển tại một thời điểm nào đó. Có hai chiếc tàu thủy chuyển động thẳng đều mà vận tốc được biểu thị bằng mũi tên.

Các mũi tên vận tốc cho thấy :

- Tàu A chuyển động theo hướng ...
- Tàu B chuyển động theo hướng ...



***) Thực hiện:** HS lắng nghe, theo dõi, ghi chép.

***) Báo cáo, thảo luận:**

GV cho HS thảo luận và báo cáo kết quả theo nhóm:

- Tàu A chuyển động theo hướng đông
- Tàu B chuyển động theo hướng đông – bắc
- Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

***) Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:**

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.
- Dẫn dắt vào bài mới: Thông thường ta vẫn nghĩ rằng gió thổi về hướng nào thì chiếc thuyền buồm sẽ đi về hướng đó. Nhưng trong thực tế con người đã nghiên cứu tìm cách lợi dụng sức gió làm cho thuyền buồm chạy ngược chiều gió. Vậy người ta có làm được không? Và làm như thế nào để thực hiện điều tưởng chừng như vô lí đó? Và chúng ta sẽ giải thích điều này sau khi học xong chương 1: Vector

2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

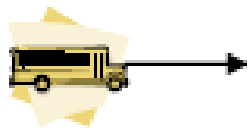
2.1. Hoạt động 2.1: Khái niệm vector.

a) Mục tiêu:

- Phát biểu được định nghĩa vector, cách xác định một vector, độ dài vector. Biểu diễn được các đại lượng có hướng (lực, vận tốc...) bằng vector.
- Phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực sử dụng các công cụ, phương tiện học toán

b) Nội dung:

- HS quan sát hình vẽ. Nhận xét về hướng chuyển động. Từ đó hình thành khái niệm vector.



- Từ hình vẽ HS nhận xét được chiều mũi tên là chiều chuyển động của các vật. Vậy nếu đặt điểm đầu là A, cuối là B thì đoạn AB có hướng $A \rightarrow B$. Cách chọn như vậy cho ta một vector $\overrightarrow{AB}$.

- GV cho thêm dữ kiện: Ô tô di chuyển từ A đến B với vận tốc $v = 70 \text{ km/h}$ trong 30 phút. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu? Từ đây hình thành định nghĩa độ dài vector.

c) Sản phẩm học tập

- HS nắm được khái niệm vector, độ dài vector, phân biệt điểm đầu, điểm cuối, biết cách kí hiệu, cách vẽ một vector.

d) Tổ chức thực hiện:

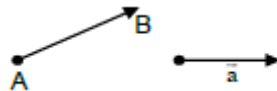
- GV chia lớp thành 4 nhóm.

- Sau khi các nhóm HS quan sát hình vẽ và nhận xét về hướng chuyển động: chiều mũi tên là chiều chuyển động của ô tô, GV đưa ra thông báo: Nếu đặt điểm đầu là A, cuối là B thì đoạn AB có hướng $A \rightarrow B$. Cách chọn như vậy cho ta một vector $\overrightarrow{AB}$.

- HS suy nghĩ, trả lời câu hỏi: “Thế nào là một vector?”, thảo luận và rút ra kết luận chung.

- Giáo viên chốt kiến thức mới:

- Vector là một đoạn thẳng có hướng.



- Vector $\overrightarrow{AB}$, ký hiệu A: điểm đầu (điểm gốc), B: điểm cuối (điểm ngọn)
- Lưu ý: Khi không cần chỉ rõ điểm đầu, điểm cuối, vector có thể được ký hiệu là: $\vec{a}, \vec{x}, \dots$
- Độ dài của vector là khoảng cách giữa điểm đầu đến điểm cuối của vector đó. Độ dài vector $\overrightarrow{AB}$. Kí hiệu: $|\overrightarrow{AB}|$. Như vậy $|\overrightarrow{AB}| = AB$.

- GV quan sát quá trình nhóm thảo luận, tranh luận để thống nhất câu trả lời, và phần thuyết trình của các nhóm để đánh giá năng lực giao tiếp toán học.

e) Đánh giá

Cho hình vuông ABCD với cạnh có độ dài bằng 1.

a) Liệt kê các vector có điểm đầu lần lượt là A, B, C, D và có điểm cuối là các đỉnh còn lại của hình vuông.

b) Tính độ dài của các vector vừa tìm được?

Chia lớp làm 4 nhóm. GV cho học sinh thảo luận nhóm đưa ra kết quả.

GV: Qua câu trả lời của từng nhóm giáo viên đánh giá được mức độ hiểu bài của học sinh.

2.2. Hoạt động 2.2: Hai vector cùng phương, cùng hướng, bằng nhau

a) Mục tiêu:

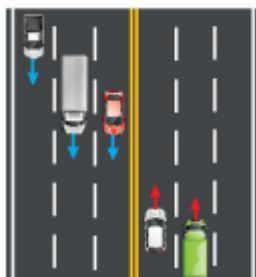
- Phát biểu được thế nào là hai vector cùng phương, cùng hướng, bằng nhau.
- Vẽ được vector, vẽ được các trường hợp cùng phương, cùng hướng của 2 vector.

- Xác định và vẽ được các vector bằng nhau.
- Phát triển năng lực tự học, năng lực sử dụng các công cụ đo, vẽ.

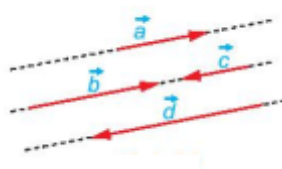
b) Tổ chức thực hiện:

- GV cho HS quan sát hình ảnh và cho biết những nhận xét nào sau đây là đúng?

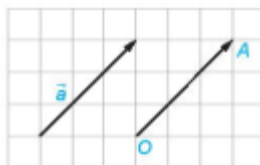
- Các làn đường song song với nhau.
- Các xe chạy theo cùng một hướng.
- Hai xe bất kì đều chạy theo cùng một hướng hoặc hai hướng ngược nhau.



- GV dẫn dắt về giá của vector.
- HS quan sát hình vẽ và nhận xét về vị trí tương đối của các giá của các cặp vector, hai vector cùng phương, hai vector cùng hướng, ngược hướng



- HS quan sát hình vẽ đưa ra nhận xét về phương, hướng, độ dài của hai vector. Từ đó GV đưa ra khái niệm 2 vector bằng nhau.



- HS đọc SGK đưa ra khái niệm vector - không, độ dài, hướng của vector - không.
- Cho trước vector $\vec{a}$ một điểm O , vẽ qua O vector $\overrightarrow{OA}$ sao cho: $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$.
- GV hướng dẫn HS làm ví dụ 3 trong SGK.
- Gv chốt kiến thức mới:
 - Giá của vector $\overrightarrow{AB}$ là đường thẳng AB
 - Hai vector có giá song song hoặc trùng nhau được gọi là hai vector cùng phương
 - Hai vector cùng phương thì chúng chỉ có thể cùng hướng hoặc ngược hướng
 - Hai vector bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.
 - Ba điểm A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng phương.

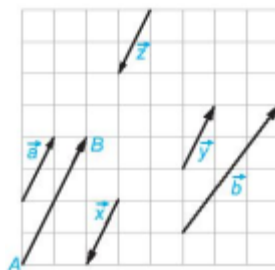
c) Sản phẩm học tập:

- HS nhận biết, xác định được phương, hướng của vector, kết luận về phương và hướng của các vector. Xác định được các vector cùng phương, cùng hướng, bằng nhau, vector - không.

- HS biết cách chứng minh hai vector bằng nhau, biết dựng một vector bằng vector cho trước và có điểm đầu cho trước.

d) Đánh giá

HS quan sát hình vẽ, thảo luận đưa ra các cặp vector cùng phương, cùng hướng, ngược hướng, bằng nhau?



- GV: Qua câu trả lời của HS giáo viên đánh giá được mức độ hiểu bài của học sinh.

3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Củng cố định nghĩa vector, vector- không, hai vector cùng phương, hai vector bằng nhau, độ dài vector.

b) Nội dung: Làm các bài 4.1, 4.2, 4.3 SGK

c) Sản phẩm: Kết quả bài làm của học sinh, nhóm học sinh.

Bài 4.1: a) Đúng.

b) Sai.

c) Đúng.

d) Đúng.

Bài 4.2: -Các vector cùng phương: $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$

- Các vector cùng hướng: $\vec{a}, \vec{c}$

- Các vector ngược hướng: $\vec{a}, \vec{c}$ ngược hướng với $\vec{b}$

- Các vector bằng nhau: $\vec{a}, \vec{c}$.

Bài 4.3 .

$$\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD} \Leftrightarrow \begin{cases} BC = AD \\ BC \parallel AD \end{cases} \Leftrightarrow ABCD \text{ là hình bình hành.}$$

d) Tổ chức thực hiện

- **Giao nhiệm vụ:** Làm các bài tập 4.1, 4.2, 4.3 (sgk)

- **Thực hiện nhiệm vụ:**

+ **Bài tập 4.1:** Hoạt động cá nhân.

+ **Bài tập 4.2:** Hoạt động cá nhân.

+ **Bài tập 4.3:** Hoạt động cặp đôi.

- **Các nhóm và cá nhân báo cáo kết quả**

- **Đánh giá hoạt động của Hs:**

– Gv yêu cầu Hs nhận xét lẫn nhau.

– Gv nhận xét hđ và kết quả bài tập.

e) Đánh giá bằng BẢNG KIỂM

NỘI DUNG	YÊU CẦU	XÁC NHẬN	
		Có	Không

Khái niệm vectơ	Nhận biết được đúng - sai của phát biểu		
	Tính được độ dài vectơ dạng bài đơn giản		
Hai vectơ cùng phương, cùng hướng, bằng nhau	Nhận biết được các vectơ cùng phương, cùng hướng, ngược hướng		
	Nhận biết được các vectơ bằng nhau		
	Nhận biết được vectơ - không		

Luyện tập cho HĐ thông qua Phiếu học tập (Slide trình chiếu)

Tùy theo tốc độ học sinh hiểu bài mà GV đưa ra số lượng câu luyện tập. Chọn đáp án đúng trong các câu hỏi.

Nội dung câu hỏi	Đáp án
Câu 1: Vectơ là một đoạn thẳng: A. Có hướng. B. Có hướng dương, hướng âm. C. Có hai đầu mút. D. Thỏa cả ba tính chất trên.	A
Câu 2: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 4\text{cm}$, $AD = 3\text{cm}$. Độ dài vectơ $\overrightarrow{BD}$ bằng bao nhiêu? A. 1 cm. B. 3cm. C. 5cm. D. 7cm	A
Câu 3: 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.	B
Câu 4: 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} $.	A
Câu 5: Cho tứ giác ABCD. Có thể xác định được bao nhiêu vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C, D ? A. 4. B. 8. C. 10. D. 12.	D

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a. Mục tiêu:

- Hs biết vận dụng các định nghĩa vectơ, vectơ- không, hai vectơ cùng phương, hai vectơ bằng nhau.
- Hs biết vận dụng kiến thức để làm các bài tập khó hơn.

b. Nội dung: Làm bài tập 1, 2.

Bài tập 1: Hai ca nô A và B chạy trên sông với vận tốc riêng có cùng độ lớn là 15km/h. Tuy vậy, ca nô A chạy xuôi dòng, còn ca nô B chạy ngược dòng. Vận tốc của dòng nước trên sông là 3km/h.

a) Hãy thể hiện trên hình vẽ vector có vận tốc $\vec{v}$ của dòng nước và các vector vận tốc thực tế $\vec{v}_a, \vec{v}_b$ của các ca nô A, B.

b) Trong các vector $\vec{v}, \vec{v}_a, \vec{v}_b$ những cặp vector cùng phương và những cặp vector nào ngược hướng.

Bài tập 2: Cho đoạn thẳng MN có trung điểm là I

a) Viết các vectơ khác vectơ - không có điểm đầu, điểm cuối là một trong ba điểm M, N, I.

b) Vectơ nào bằng $\overrightarrow{MI}$? Bằng $\overrightarrow{NI}$?

c. Sản phẩm: Kết quả bài làm của nhóm học sinh.

d. Tổ chức thực hiện

- **Giao nhiệm vụ:** Hoạt động nhóm 2 người.

- **Thực hiện nhiệm vụ**

- **Các nhóm báo cáo kết quả**

Bài tập 1.

a)

b) Ba vectơ $\vec{v}, \vec{v}_a, \vec{v}_b$ cùng phương. Hai vectơ $\vec{v}, \vec{v}_a$ ngược hướng với $\vec{v}_b$

Bài tập 2:

a) $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{NM}, \overrightarrow{MI}, \overrightarrow{IM}, \overrightarrow{NI}, \overrightarrow{IN}$

b) $\overrightarrow{MI} = \overrightarrow{IN}, \overrightarrow{IM} = \overrightarrow{NI}$

- **Đánh giá hoạt động của Hs:**

GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau; Gv chốt lại.

*** Hoạt động hướng dẫn về nhà**

- Qua tiết học các em đã hiểu thế nào là các định nghĩa vectơ, vectơ- không, hai vectơ cùng phương, hai vectơ bằng nhau.
- Biết cách tìm hai vectơ cùng phương, cùng hướng, bằng nhau.
- Biết cách vẽ một vectơ bằng một vectơ cho trước và có điểm đầu cho trước.
- Về nhà làm các bài tập còn lại trong sgk.

IV. RÚT KINH NGHIỆM:

.....

.....

.....

Duyệt của tổ chuyên môn

Duyệt của BGH

