

Tuần 7

Tiết 26, 27

CHƯƠNG IV: VECTOR
BÀI 7: CÁC KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU
Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. MỤC TIÊU**1. Kiến thức**

- Học sinh phát biểu được định nghĩa vector, liệt kê được các vector có trong hình cho trước.
- Nêu được định nghĩa hai vector cùng phương, điều kiện để ba điểm thẳng hàng, kể tên được các vector cùng phương, cùng hướng, ngược hướng.
- Học sinh nêu được điều kiện để hai vector bằng nhau, kí hiệu hai vector bằng nhau, chỉ ra các vector bằng nhau, định nghĩa được vector – 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 hoặc Tivi.
- Bảng phụ, phấn, thước kẻ.
- Phiếu học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**1. HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU (5 phút)**

a) Mục tiêu: Tạo sự chú ý của học sinh để chuẩn bị vào bài mới. Tạo nhu cầu biết được ứng dụng của vector trong giải một số bài toán tổng hợp lực trong vật lí 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 vector.

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 lý 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 (40 phút)

2.1. Hoạt động 2.1: Khái niệm vector. (20 phút)

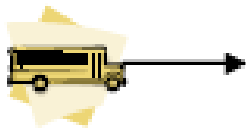
a) Mục tiêu:

- 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:

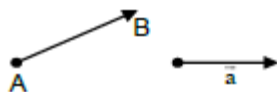
- GV chia lớp thành 4 nhóm.

- 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.

- GV cho học sinh làm VD1 và LT1 (SGK) và đưa ra kết quả.

VD1. 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?

LT1. Cho tam giác đều ABC với cạnh có độ dài bằng a. Hãy chỉ ra các vector có độ dài bằng a và có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của tam giác ABC.

- GV: Qua câu trả lời học sinh 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. (20 phút)

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) Nội dung:

- HS quan sát hình vẽ. Nhận xét về làn đường, hướng chuyển động của các xe. Từ đó hình thành khái niệm giá của vector, hai vector cùng phương, hai vector cùng hướng, ngược hướng.

- Từ hình vẽ HS nhận xét được về phương, hướng, độ dài của hai vector. Từ đó hình thành khái niệm 2 vector bằng nhau.

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.

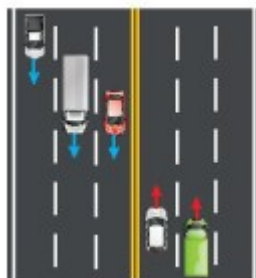
d) Tổ chức thực hiện:

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

a) Các làn đường song song với nhau.

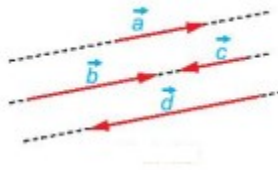
b) Các xe chạy theo cùng một hướng.

c) Hai xe bất kì đều chạy theo cùng một hướng hoặc hai hướng ngược nhau.

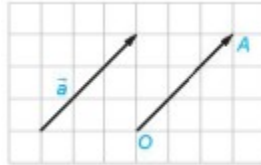


- GV dẫn dắt về giá của vector.

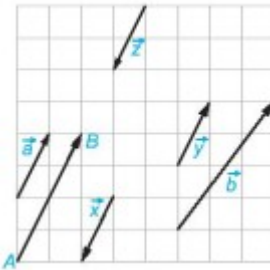
- HS quan sát hình vẽ và nhận xét về vị trí tương đối của các giá của các cặp vector, hai vector cùng phương, hai vector cùng hướng, ngược hướng



- 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 , gọi HS lên bảng vẽ qua O vector $\overrightarrow{OA}$ sao cho: $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$.
- GV cho HS quan sát hình vẽ 4.7, thảo luận HĐ3 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.
- GV: Cho học sinh đọc VD2, VD3 (SGK) và rút ra kết quả.
- GV: Qua câu trả lời của HS giáo viên đánh giá được mức độ hiểu bài của học sinh.
- 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.
- GV chia lớp thành 4 nhóm. Cho học sinh thảo luận nhóm làm LT2, LT3 SGK và trình bày sản phẩm.
- 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.
- GV cho HS tự đọc VD4 sgk.

3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP (30 phút)

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

b) Nội dung: Cho HS làm các bài 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 SGK và BT trắc nghiệm thông qua PHT.

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 .

$$\overline{BC} = \overline{AD} \Leftrightarrow \begin{cases} BC = AD \\ BC \parallel AC \end{cases} \Leftrightarrow ABCD$$

là hình bình hành.

d) Tổ chức thực hiện

- **Giao nhiệm vụ:** Làm các bài tập 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 (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.

+ **Bài tập 4.4:** Hoạt động theo nhóm.

- **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 hoạt động và kết quả bài tập.

Luyện tập cho HD 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: <ul style="list-style-type: none"> • A. Có hướng. • B. Có hướng dương, hướng âm. • C. Có hai đầu mút. • D. Thỏa cả ba tính chất trên. 		A
<ul style="list-style-type: none"> • Câu 2: Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 4cm, AD = 3cm. Độ dài vector $\overrightarrow{BD}$ bằng bao nhiêu? • A. 1 cm. • B. 3cm. • C. 5cm. • D. 7cm 		C

<ul style="list-style-type: none"> 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
<ul style="list-style-type: none"> 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
<ul style="list-style-type: none"> 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 (10 phút)

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 vectơ có vận tốc $\vec{v}$ của dòng nước và các vectơ vận tốc thực tế $\vec{v}_a, \vec{v}_b$ của các ca nô A, B.

b) Trong các vectơ $\vec{v}, \vec{v}_a, \vec{v}_b$ những cặp vectơ cùng phương và những cặp vectơ 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 $\overrightarrow{NI}$?

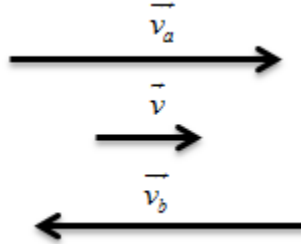
c. Sản phẩm: Kết quả bài làm của nhóm học sinh.

d. Tổ chức thực hiện

- **Giao nhiệm vụ:** Hoạt động nhóm.
- **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 (5 phút)

- 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.

Rút kinh nghiệm

.....

.....

.....

.....

Tuần 7, 8

Tiết 28, 29

BÀI 8: TỔNG VÀ HIỆU CỦA HAI VECTO

Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Thực hiện được các phép toán cộng, trừ vectơ bằng quy tắc 3 điểm, quy tắc hình bình hành, quy tắc trừ và các tính chất giao hoán, kết hợp, vectơ không.
- Mô tả trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác bằng vectơ
- Vận dụng được: quy tắc ba điểm, quy tắc hình bình hành khi lấy tổng hai vectơ cho trước.
- Vận dụng vectơ trong bài toán tổng hợp lực, vận tốc.

2. Năng lực

- Năng lực tư duy và lập luận toán học: Giải thích được các tính chất về các phép toán cộng, trừ vectơ, chứng minh được các quy tắc 3 điểm, quy tắc hình bình hành.
- *Năng lực giao tiếp toán học*: Học sinh thảo luận trong hoạt động nhóm, sử dụng ngôn ngữ toán học trình bày kết quả thảo luận của nhóm trước giáo viên và tập thể lớp.
- *Năng lực giải quyết vấn đề toán học*: Phát hiện ra sử dụng vectơ để giải quyết vấn đề toán học cần giải quyết trong bài toán vectơ, lựa chọn cách thức giải quyết bài toán phù hợp.
- *Năng lực mô hình hóa toán học*: Mô hình hóa bài toán thực tế về tổng hợp lực thành bài toán vectơ.

3. Phẩm chất:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.
- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác xây dựng cao.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.
- 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

- Bảng phụ, viết lông, nam châm, thước kẻ.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Mở đầu (10 phút)

a) Mục tiêu: *Tiếp cận định nghĩa tổng của hai vectơ.*

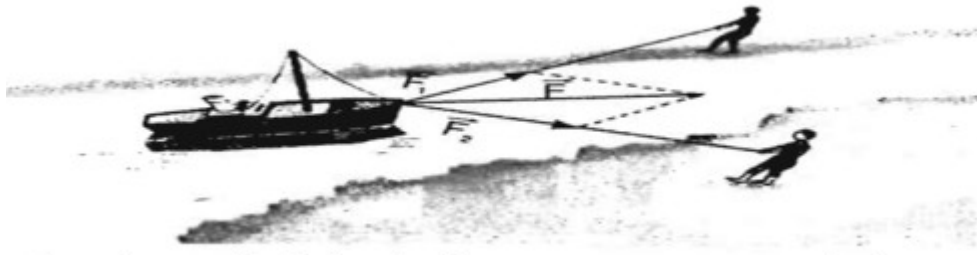
- Học sinh hình thành ý niệm cần 1 vectơ khác đại diện cho hai lực kéo của hai người trên bờ để chỉ ra hướng di chuyển của chiếc thuyền.
- Hình thành kỹ năng mô hình hóa toán học, giải quyết vấn đề toán học.

b) Nội dung: Học sinh tiếp cận ví dụ sau:

Ví dụ 1: Quan sát hình ảnh hai người đi dọc hai bên bờ kênh và cùng kéo một chiếc thuyền theo

hai hướng khác nhau với hai lực bằng nhau $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ cùng là 100N, hợp với nhau một góc 60°

Hỏi con thuyền sẽ di chuyển theo hướng nào?

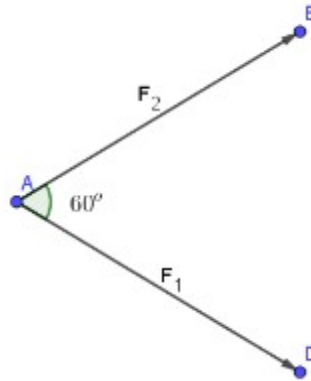


Giáo viên hướng dẫn học sinh sử dụng kiến thức bài 7. Sử dụng vector đại diện cho lực. Xây dựng 2 vector đại diện cho hai lực kéo của hai người trên bờ cùng tác động lên chiếc thuyền là $\vec{F}_1; \vec{F}_2$

Hướng thuyền đi không cùng hướng kéo với một trong hai người trên bờ nên có một vector thứ 3 đại diện cho hướng đi của chiếc thuyền.

Giáo viên cung cấp bảng phụ cho học sinh, có minh họa sẵn hai vector đại diện cho lực kéo của hai người trên bờ.

Học sinh vẽ vector đại diện cho hướng đi chuyển của chiếc thuyền trên bảng phụ.



c) Sản phẩm:

- Câu trả lời câu hỏi của học sinh.
- Hình vẽ vector đại diện cho hướng đi chuyển của chiếc thuyền trên bảng phụ.

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	GV: Đặt các câu hỏi dẫn dắt học sinh vào kiến thức, chuyển bài toán thực tế thành vấn đề toán học. - Để đại diện cho lực chúng ta sử dụng đối tượng nào? - Do thuyền không di chuyển cùng lực kéo với một trong hai người, vậy nếu sử dụng $\vec{F}_1; \vec{F}_2$ có đủ để minh họa cho hướng di chuyển của thuyền? - Học sinh có ý niệm tạo ra vector thứ 3 để minh họa cho hướng di chuyển của thuyền. - Giáo viên giao bảng phụ cho học sinh, học sinh vẽ và trình bày ý tưởng.
Thực hiện	- Thảo luận theo nhóm. - Đưa ra dự đoán của nhóm và thuyết trình ý tưởng của nhóm.
Báo cáo thảo luận	- Vẽ được vector nhưng chưa có độ chính xác cao. - Chưa có quy tắc chung cho việc vẽ và độ chính xác về độ lớn.

<p>Đánh giá, nhận xét, tổng hợp</p>	<p>- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo</p> <p>- Chốt kiến thức Tổng đại diện cho hướng di chuyển của chiếc thuyền là tổng của hai vector kéo $\vec{F}_1, \vec{F}_2$. Có quy tắc để tìm ra vector tổng đó với độ chính xác cao.</p>
--	---

2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

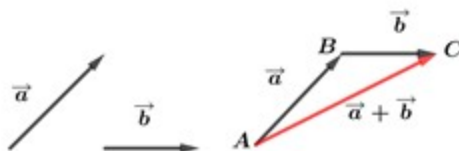
Hoạt động 2.1: Tổng của hai vector (15 phút)

a) Mục tiêu: Hiểu được định nghĩa tổng của hai vector và quy tắc 3 điểm.

b) Nội dung:

GV Cho học sinh quan sát hình trong bảng phụ, chọn điểm A trên bảng phụ dựng các vector $\vec{AB} = \vec{a}; \vec{BC} = \vec{b}$

GV: Cho học sinh nhận xét về hướng và độ lớn giữa các vector $\vec{AC}$ ở các nhóm.



c) Sản phẩm

- Học sinh trả lời câu hỏi của giáo viên

- Giáo viên hình thành kiến thức:

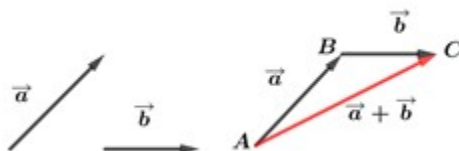
Quy tắc 3 điểm:

Cho ba điểm A, B, C . Khi đó ta có: $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$

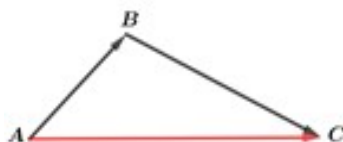
c) Sản phẩm:

1. Tổng của hai vector.

Định nghĩa. Cho 2 vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Lấy điểm A tùy ý, vẽ $\vec{AB} = \vec{a}$ và $\vec{BC} = \vec{b}$. Vector $\vec{AC}$ được gọi là tổng của hai $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Kí hiệu là: $\vec{a} + \vec{b}$. Vậy $\vec{a} + \vec{b} = \vec{AC}$



***Quy tắc 3 điểm đối với phép cộng hai vector:**



$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} \text{ hay } \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} \text{ (viết theo kiểu chèn điểm)}$$

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	GV: Cho học sinh dựng hình và nêu nhận xét. Vector $\overrightarrow{AC}$ giống nhau về hướng và độ lớn ở các nhóm.
Thực hiện	- HS thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ GV giao. - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm
Báo cáo thảo luận	- HS: Nêu nhận xét về $\overrightarrow{AC}$ giữa các nhóm. Cho A, B, C là 3 điểm bất kì ta có $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ - GV mở rộng quy tắc 3 điểm: Ngoài việc chèn một điểm thì ta có thể chèn thêm nhiều điểm để thành tổng của các cặp vector.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức Tổng của hai vector, quy tắc 3 điểm viết theo hai dạng.

Hoạt động 2.2. Quy tắc hình bình hành (5 phút)

a) **Mục tiêu:** Học sinh nắm được quy tắc hình bình hành để cộng hai vector có chung gốc.

b) **Nội dung:** Giáo viên cho học sinh nhận xét về hình dạng của tứ giác $ABCD$ trong hoạt động.

H1: Từ hoạt động mở đầu, dựng $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$. Khi đó $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. Tứ giác $ABCD$ trong hoạt động là hình gì?

H2: AC đóng vai trò gì trong hình bình hành $ABCD$ của hoạt động?

Giáo viên kết luận quy tắc hình bình hành.

H3: Áp dụng quy tắc hình bình hành vào tứ giác $ABCD$ ở các đỉnh khác.

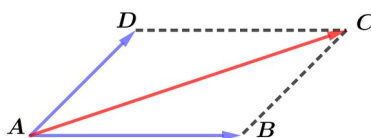
$$\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} = \dots\dots$$

$$\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB} = \dots\dots$$

$$\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} = \dots\dots$$

c) Sản phẩm:

2. Quy tắc hình bình hành:



Cho hình bình hành ABCD ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$

H1: Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

H2: $\overrightarrow{AC}$ là đường chéo trong hình bình hành $ABCD$.

$$\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BD}$$

$$\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CA}$$

$$\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DB}$$

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	<ul style="list-style-type: none"> - GV: Cho học sinh quan sát tứ giác ABCD ở bảng phụ yêu cầu học sinh xác định hình dạng của tứ giác ABCD và chứng minh. - GV: Từ kết quả của bài toán trên giáo viên đưa ra quy tắc hình bình hành - GV: Cho học sinh so sánh hai quy tắc vừa mới học để lưu ý khi sử dụng hai quy tắc đó
Thực hiện	<ul style="list-style-type: none"> - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ. - GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu nội dung các vấn đề nêu ra
Báo cáo thảo luận	<ul style="list-style-type: none"> - HS so sánh hai quy tắc hình bình hành và quy tắc 3 điểm để áp dụng làm bài tập + Quy tắc 3 điểm chỉ áp dụng khi 2 vector có điểm đầu và cuối trùng nhau + Quy tắc hình bình hành chỉ áp dụng khi hai vector có chung điểm đầu và 2 vector đó nằm trên hai cạnh hình bình hành. Kết quả thu được là vector nằm trên đường chéo hình bình hành đó
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận và dẫn dắt học sinh hình thành kiến thức mới về quy tắc hình bình hành.

Hoạt động 2.3. Tính chất của phép cộng các vector (7 phút)

a) Mục tiêu: Học sinh nắm được các tính chất của phép cộng các vector và áp dụng làm bài tập

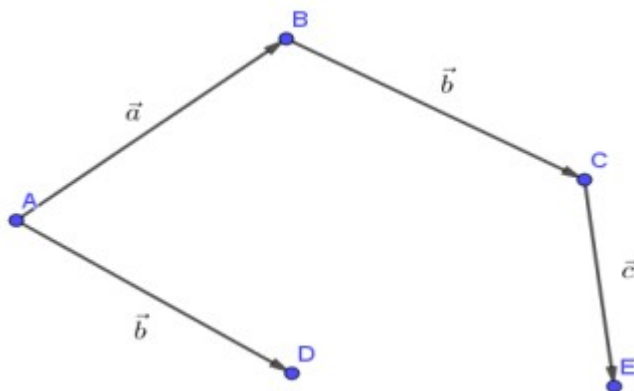
b) Nội dung: Giáo viên cho học sinh thực hiện nhiệm vụ được giao trên bảng phụ ở hoạt động 2.3

H1: Vẽ vector $\vec{a} + \vec{b}$, sau đó vẽ vector $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c}$

H2: Vẽ vector $\vec{b} + \vec{c}$, sau đó vẽ vector $\vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$

H3: Nêu nhận xét về kết quả của 2 phép toán trên.

Giáo viên kết luận các tính chất khác của vector.



Ví dụ 2: Cho hình bình hành ABCD có tâm O. Chứng minh rằng:

a) $\vec{AB} + \vec{CD} + \vec{BC} + \vec{DA} = \vec{0}$

b) $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{0}$

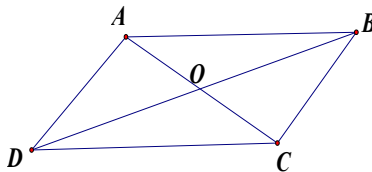
c) Sản phẩm:

3. Tính chất của phép cộng vector

Với $\forall \vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$, ta có:

- a) $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$ (tính chất giao hoán)
 b) $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$ (tính chất kết hợp)
 c) $\vec{a} + \vec{0} = \vec{0} + \vec{a} = \vec{a}$ (tính chất của vector – không)

Ví dụ 3: Cho hình bình hành ABCD có tâm O. Chứng minh rằng



- a) $\vec{AB} + \vec{CD} + \vec{BC} + \vec{DA} = \vec{0}$
 $\Leftrightarrow (\vec{AB} + \vec{BC}) + (\vec{CD} + \vec{DA}) = \vec{AC} + \vec{CA} = \vec{AA} = \vec{0}$
 b) $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{0}$
 $\Leftrightarrow (\vec{OA} + \vec{OC}) + (\vec{OB} + \vec{OD}) = \vec{0}$

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	<ul style="list-style-type: none"> - GV: Cho học sinh vẽ hình các vector $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c}$ và $\vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$ - GV Cho học sinh nhận xét về kết quả 2 phép toán trên.
Thực hiện	<ul style="list-style-type: none"> - HS thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ giáo viên giao. - GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu rõ nội dung vấn đề nêu ra
Báo cáo thảo luận	<ul style="list-style-type: none"> - HS: Sử dụng tính chất sắp xếp lại các cặp vector sao cho có thể dùng các quy tắc để cộng các vector. - HS theo dõi và làm theo hướng dẫn của GV.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận, và dẫn dắt học sinh hình thành kiến thức mới về tính chất của phép cộng vector.

Hoạt động 2.4. Hiệu hai vector (8 phút)

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm về vector đối, nắm được định nghĩa hiệu của hai vector, áp dụng quy tắc trừ.

b) Nội dung:

H1: Trong trường hợp ở hoạt động 1 nếu hai người kéo với lực 100N mà tạo với nhau góc 180° thì chiếc thuyền di chuyển theo hướng nào?

Ví dụ 4: Cho ΔABC có trung điểm các cạnh BC, CA, AB lần lượt là D, E, F. Tìm các vector đối của

- a) $\vec{DE}$ b) $\vec{EF}$

H2: Chứng minh: $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{AB}$

c) Sản phẩm:

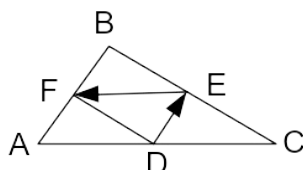
a. Vector đối

+) Vector có cùng độ dài và ngược hướng với $\vec{a}$ được gọi là vector đối của $\vec{a}$, kí hiệu $-\vec{a}$.

+) $-\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BA}$

+) Vector đối của $\vec{0}$ là $\vec{0}$.

Ví dụ 4:



a) Vector đối của $\overrightarrow{DE}$: $\overrightarrow{ED}, \overrightarrow{AF}, \overrightarrow{FB}$

b) Vector đối của $\overrightarrow{EF}$: $\overrightarrow{FE}, \overrightarrow{BD}, \overrightarrow{DC}$

b. Hiệu của hai vector: Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Ta gọi hiệu của hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là: $\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b})$

+ Từ định nghĩa của hai vector, suy ra quy tắc hiệu: $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{AB}$

L2: Ta có $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{AO} = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{AB}$

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	<ul style="list-style-type: none"> - HS trả lời câu hỏi tình huống của giáo viên? - GV Đưa ra khái niệm về hai vector đối - GV Đưa ra định nghĩa hiệu của hai vector - GV đưa ra quy tắc trừ hai vector.
Thực hiện	<ul style="list-style-type: none"> - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ. - GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu rõ nội dung vấn đề nêu ra
Báo cáo thảo luận	<ul style="list-style-type: none"> - Các nhóm đưa ra kết quả về tình huống góc giữa hai lực kéo của hd1 là 180° - Thảo luận để đưa ra kết quả $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA}$ + Hai vec tơ phải chung gốc ta mới thực hiện được quy tắc trừ.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận về quy tắc: + Quy tắc trừ: Cho 3 điểm O, A, B tùy ý ta có: $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{AB}$

	<p>+ Quy tắc 3 điểm: Cho 3 điểm O, A, B tùy ý ta có $\vec{AO} + \vec{OB} = \vec{AB}$</p> <p>+ Quy tắc hình bình hành: Cho hình bình hành ABCD ta có: $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$</p>
--	---

(TIẾT 2)

Hoạt động 2.5. Áp dụng quy tắc trung điểm và quy tắc trọng tâm (10 phút)

a) Mục tiêu: Học sinh nắm được đẳng thức vectơ liên quan đến trung điểm của một đoạn thẳng và trọng tâm của tam giác

b) Nội dung:

H1: Cho I là trung điểm của AB. Chứng minh: $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

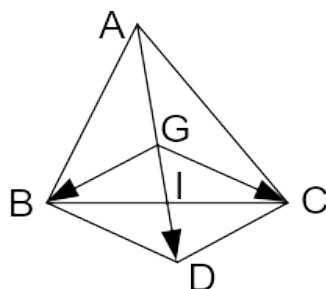
H2: Cho G là trọng tâm ΔABC khi và chỉ khi $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$

c) Sản phẩm:

5. Áp dụng:

L1: I là trung điểm của AB $\Rightarrow \vec{IA}, \vec{IB}$ là hai vectơ đối nhau $\Leftrightarrow \vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$

L2: Vẽ hình bình hành BGCD



$\Rightarrow \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GD}$ và $\vec{GA} = -\vec{GD}$. Vậy $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GA} + \vec{GD} = \vec{0}$

Ngược lại, giả sử $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$. Vẽ hình bình hành BGCD có I là giao điểm hai đường chéo. Khi đó $\vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GD}$, suy ra $\vec{GA} + \vec{GD} = \vec{0}$ nên G là trung điểm của đoạn AD. Do đó 3 điểm A, G, I thẳng hàng, $GA = 2GI$, điểm G nằm giữa A, I. Vậy G là trọng tâm tam giác ABC.

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	<p>GV Cho học sinh vẽ hình và sử dụng các kiến thức đã học chứng minh câu a.</p> <p>GV hướng dẫn học sinh chứng minh câu b</p> <p>+ kẻ thêm hình bình hành BGCD</p> <p>+ Sử dụng các quy tắc hình bình hành và tính chất I là trung điểm của hai đường chéo để chứng minh câu b.</p>
Thực hiện	<p>- HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ.</p> <p>- GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu rõ nội dung vấn đề nêu ra</p>
Báo cáo thảo luận	<p>- Các cặp thảo luận về các tính chất của trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác.</p>

	<p>- Sử dụng các kiến thức đó để thảo luận về bài toán:</p> <p>Bài toán 1: Cho I là trung điểm của AB và M tùy ý, chứng minh rằng: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MI}$</p> <p>Bài toán 2: Cho G là trọng tâm của tam giác ABC, chứng minh rằng: $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 3\overrightarrow{MG}$</p>
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	<p>- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh</p> <p>- Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận, và dẫn dắt học sinh hình thành kiến thức.</p> <p>+ Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB khi và chỉ khi $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$</p> <p>+ Cho I là trung điểm của AB và M tùy ý: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MI}$</p> <p>+ Cho G là trọng tâm ΔABC khi và chỉ khi $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$</p> <p>+ Cho G là trọng tâm của tam giác ABC, M tùy ý: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$</p>

3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP (20 phút)

a) **Mục tiêu:** HS biết áp dụng các kiến thức về tổng và hiệu của hai vector vào các bài tập cụ thể.

b) **Nội dung:**

PHIẾU HỌC TẬP 1

Câu 1: Cho 4 điểm bất kỳ A, B, C, D . Đẳng thức nào sau đây là đúng:

A. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CO}$

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

C. $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{AO}$

D. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{AB}$

Câu 2: Cho 4 điểm bất kỳ A, B, C, O . Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{AB}$

B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OA}$

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

D. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{OC}$

Câu 3: Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Khẳng định nào sau đây là đúng:

A. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{BD}$

B. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BO}$

C. $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{AO} = \overrightarrow{CD}$

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{DA}$

Câu 4: Cho bốn điểm A, B, C, D phân biệt. Khi đó vector $\vec{u} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DC}$ bằng:

A. $\vec{u} = \overrightarrow{AD}$

B. $\vec{u} = \vec{0}$

C. $\vec{u} = \overrightarrow{CD}$

D. $\vec{u} = \overrightarrow{AC}$

Câu 5: Cho 4 điểm bất kỳ A, B, C, O . Đẳng thức nào sau đây là đúng:

A. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{OC}$

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

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

D. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{AB}$

Câu 6: Cho 6 điểm A, B, C, D, E, F . Tổng véc tơ: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EF}$ bằng

A. $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{DB}$
 C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CF} + \overrightarrow{EB}$

B. $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DF}$
 D. $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DF}$

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

A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ D. $a\sqrt{5}$

Câu 8: Cho tam giác đều ABC cạnh a , trọng tâm là G . Phát biểu nào là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{GA} = \overrightarrow{GB} = \overrightarrow{GC}$
 C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 2a$ D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = \sqrt{3} |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA}|$

Câu 9: Cho hình bình hành $ABCD$ với I là giao điểm của 2 đường chéo. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

A. $\overrightarrow{IA} - \overrightarrow{CI} = \vec{0}$ B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ C. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$ D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{AC}$

Câu 10: Cho hình bình hành $ABCD$, với giao điểm hai đường chéo là I . Khi đó:

A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$ B. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BD}$ C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} = \vec{0}$ D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DB} = \vec{0}$

Câu 11: Cho 4 điểm bất kỳ A, B, C, O . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

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

Câu 12: Cho tam giác ABC , trọng tâm là G . Phát biểu nào là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$ B. $|\overrightarrow{GA}| + |\overrightarrow{GB}| + |\overrightarrow{GC}| = 0$
 C. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB}| = \overrightarrow{AC}$ D. $|\overrightarrow{GA} - \overrightarrow{BG} - \overrightarrow{CG}| = 0$

Câu 13: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO} - \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{DO} = \vec{0}$ B. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO} + \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{DO} = \vec{0}$
 C. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{CO} - \overrightarrow{OD} = \vec{0}$ D. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{DO} = \vec{0}$

Câu 14: Cho 4 điểm A, B, C, D . Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

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

Câu 15: Cho tam giác đều ABC cạnh a . Khi đó $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA}|$ bằng.

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

Câu 16: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a , H là trung điểm cạnh BC . Vector $\overrightarrow{CH} - \overrightarrow{HC}$ có độ dài là:

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

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

d) **Tổ chức thực hiện**

Chuyển giao	GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1 HS: Nhận nhiệm vụ,
Thực hiện	GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.
Báo cáo thảo luận	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo

4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG. (15 phút)

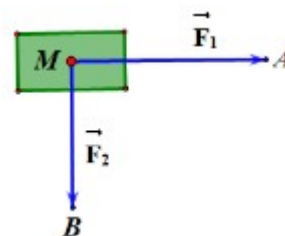
a) **Mục tiêu:** Giải quyết một số bài toán tổng hợp lực trong Vật lý

b) **Nội dung**

PHIẾU HỌC TẬP 2

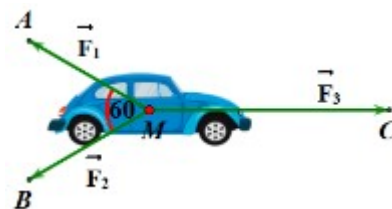
Vận dụng 1: Cho hai lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{MA}$, $\vec{F}_2 = \overrightarrow{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M. Cường độ hai lực $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ lần lượt là 300N và 400N, $\angle AMB = 90^\circ$. Tìm cường độ của lực tác động lên vật.

- A. 0N. B. 700N.
C. 100N. D. 500N.



Vận dụng 2: Cho ba lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{MA}$, $\vec{F}_2 = \overrightarrow{MB}$, $\vec{F}_3 = \overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một ô tô tại điểm M và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ hai lực $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ đều bằng 25N và góc $\angle AMB = 60^\circ$. Khi đó cường độ lực $\vec{F}_3$ là

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



c) Sản phẩm: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 2 cuối tiết của bài HS: Nhận nhiệm vụ,
Thực hiện	Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài ở nhà . Chú ý: Việc tìm kết quả tích phân có thể sử dụng máy tính cầm tay
Báo cáo thảo luận	HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm vào tiết tiếp theo. Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học. - Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy.

***Hướng dẫn làm bài**

+ Vận dụng 1

- Ta có tổng lực tác dụng lên vật:

$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{MA} + \vec{MB} = \vec{MC}$ (Với C là điểm sao cho AMBC là hình bình hành).

- Khi đó cường độ lực tác dụng lên vật:

$$|\vec{F}_1 + \vec{F}_2| = |\vec{MC}| = MC$$

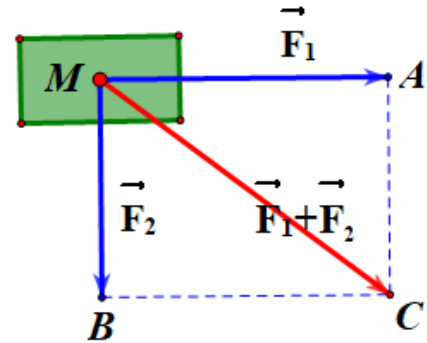
- Ta có: $MA = |\vec{MA}| = |\vec{F}_1| = 400N$

$$MB = |\vec{MB}| = |\vec{F}_2| = 300N$$

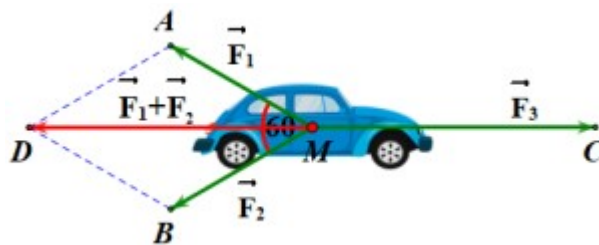
- Mặt khác do $\angle AMB = 90^\circ$ nên AMCB là hình chữ nhật. Khi đó:

$$MC = \sqrt{MA^2 + MB^2} = \sqrt{400^2 + 300^2} = 500(N)$$

Vậy chọn đáp án: **D**



+ Vận dụng 2



- Ta có: $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{MA} + \vec{MB} = \vec{MD}$ (Với D là điểm sao cho AMBD là hình bình hành).

- Ta có: $MA = |\vec{MA}| = |\vec{F}_1| = 25\text{ N}$

$MB = |\vec{MB}| = |\vec{F}_2| = 25\text{ N}$

- Do $\angle AMB = 60^\circ$ nên $\triangle MAB$ là tam giác đều. Khi đó: $MD = 2 \cdot \frac{25\sqrt{3}}{2} = 25\sqrt{3}\text{ (N)}$

- Do ô tô đứng yên nên cường độ lực tác dụng lên ô tô bằng 0 hay $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$

Suy ra: $\vec{F}_3 = -(\vec{F}_1 + \vec{F}_2) \Rightarrow |\vec{F}_3| = |-(\vec{F}_1 + \vec{F}_2)| = |\vec{DM}| = MD = 25\sqrt{3}$

Vậy cường độ của $\vec{F}_3$ là $25\sqrt{3}$.

Chọn đáp án: A

ĐÁNH GIÁ

Mức độ	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Tiêu chí			
Lý thuyết áp dụng	Trình bày đúng lý thuyết (2 điểm)	Trình bày đúng lý thuyết, giải thích (2,5 điểm)	Trình bày đúng lý thuyết, giải thích và minh họa (3 điểm)
Kết quả bài tập	Kết quả đúng (3 điểm)	Kết quả đúng, có giải thích (3,5 điểm)	Kết quả đúng, có giải thích và minh họa hình ảnh vector (4 điểm)
Kỹ năng thuyết trình	Thuyết trình rõ ràng (2 điểm)	Thuyết trình rõ ràng, có nhấn mạnh các điểm mấu chốt (2,5 điểm)	Thuyết trình rõ ràng, có nhấn mạnh các điểm mấu chốt, có tương tác với nhóm và lớp. (3 điểm)