**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

CHƯƠNG V. VECTƠ

**BÀI 3. TÍCH CỦA MỘT SỐ VỚI MỘT VECTƠ**

Thời gian thực hiện: (2 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

* Thực hiện được các phép toán tính tích của một số với một vectơ.
* Sử dụng được vectơ và tích của một số với một vectơ để giải thích một số hiện tượng có liên quan đến Vật lí.
* Vận dụng được tích của một số với một vectơ đề giải một số bài toán hình học và một số bài toán liên quan đến thực tiễn.

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | * Sử dụng vectơ và tích của một số với một vectơ để biểu diễn vận tốc của ô tô, thuyền... | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | * Chứng minh các đẳng thức vectơ bằng khái niệm và các tính chất của tích của một số với một vectơ. * Sử dụng được phép nhân một số với một vectơ để chứng minh hai vectơ cùng phương và chứng minh ba điểm thẳng hàng | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | * Nhận biết, phát hiện được phương trình của đường tròn từ tâm và bán kính từ hoạt động 2.1. | |
| * Sử dụng kiến thức về phương đường thẳng viết được phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại một điểm từ hoạt động 2.2. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | * Tự giải quyết các bài tập ở lớp và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | * Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | * Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | * Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

Máy chiếu**,** phiếu học tập, bảng nhóm, bút lông, kéo….

**III. Tiến trình dạy học:**

1. **Tích của một số với một vectơ và các tính chất**

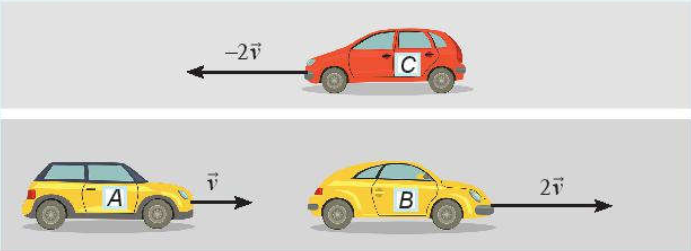
**Hoạt động khám phá 1:**

**a) Mục tiêu:**

* Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về “Tích của một số với một vectơ”.
* Giúp học sinh nhận biết khái niệm tích một số với một vectơ thông qua tình huống thực tế và thông qua phép cộng các vectơ bằng nhau.

**b) Nội dung:**

* *Hỏi 1*: Hãy nhận xét về vận tốc của các xe A, B, C.



* *Hỏi 2:* Cho vectơ . Hãy xác định độ dài và hướng của hai vectơ: ?

A picture containing calendar

Description automatically generated

* *Hỏi 3:* Hãy nêu các tính chất của phép nhân và phép cộng các số thực.

**c) Sản phẩm:**

* Vận tốc xe B gấp 2 lần vận tốc xe A, vận tốc xe C bằng -2 lần vận tốc xe A.
* .
* Các phép toán trên vectơ cũng có các tính chất như phép nhân và phép cộng các số thực.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên chia lớp thành 4 đội chơi.
* Giáo viên phổ biến cách chơi: Giáo viên trình chiếu lần lượt các câu hỏi; các đội thảo luận, giơ tay trả lời câu hỏi.

***Bước 2:*** ***Thực hiện nhiệm vụ:***

* Các đội thảo luận và giơ tay trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

* Đội nào có câu trả lời thì giơ tay, đội nào giơ tay trước thì trả lời trước.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét câu trả lời của các đội và chọn đội thắng cuộc.
* Gv đặt vấn đề dẫn dắt vào khái niệm tích một số với một vectơ thông qua phép cộng các vectơ bằng nhau.

Vectơ  cùng hướng với  nếu , ngược hướng với  nếu và có độ dài bằng .

Quy ước: .

* Gv đưa ra các tính chất của phép nhân một số với một vectơ.

**Hoạt động thực hành 1:**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh thực hành phép nhân một số với một vectơ.

**b) Nội dung:** Câu hỏi thảo luận: Cho hai vectơ ,  và một điểm  như hình vẽ dưới.

* Hãy vẽ các vectơ .
* Cho biết mỗi ô vuông có cạnh bằng 1. Tính .

Chart, line chart

Description automatically generated

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào bảng nhóm.

Chart, line chart

Description automatically generated

* .

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 6 nhóm và phát mỗi nhóm 1 bảng nhóm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào bảng nhóm.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo bảng nhóm tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

**Hoạt động thực hành 2:**

**a) Mục tiêu:** HS sử dụng được các phép toán vectơ để chứng minh hệ thức vectơ liên quan đến trọng tâm của tam giác.

**b) Nội dung:** Câu hỏi thảo luận: Cho tam giác .

Chứng minh:  là trọng tâm của tam giác .

**c) Sản phẩm:**

* Khái niệm tích của một số với một vectơ.
* Các tính chất của phép nhân một số với một vectơ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 6 nhóm và phát mỗi nhóm 1 bảng nhóm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào bảng nhóm.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.
* GV nhấn mạnh lưu ý nhắc HS chứng minh đẳng thức hai chiều.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo bảng nhóm tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

**Hoạt động vận dụng:**

**a) Mục tiêu:** Góp phần hình thành và phát triển năng lực mô hình hóa toán học cho học sinh; học sinh vận dụng được kiến thức vừa học vào thực tiễn, áp dụng kiến thức liên môn, vận dụng tổng hợp các kĩ năng thông qua việc dùng phép nhân một số với một vectơ để biểu diễn tương quan vận tốc giữa hai chiếc thuyền.

**b) Nội dung:** Một con tàu chở hàng  đang đi về hướng tây với tốc độ  hải lí/giờ. Cùng lúc đó, một con tàu chở khách  đang đi về hướng đông với tốc độ  hải lí/giờ. Biểu diễn vectơ vận tốc của tàu  theo vectơ vận tốc  của tàu .



**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

*  .

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 6 nhóm và phát mỗi nhóm 1 bảng nhóm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào bảng nhóm.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo bảng nhóm tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* GV nhận xét (và có thể cho điểm cộng – đánh giá quá trình)
* GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các HS khác tự xem lại bài của mình.
* Thông qua bảng kiểm: Đánh giá kết quả học tập thông qua bảng kiểm

**2. Điều kiện để hai vectơ cùng phương.**

**Hoạt động khám phá 2:**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được điều kiện đề hai vectơ cùng phương.

**b) Nội dung:** Câu hỏi thảo luận:Cho hai vectơ  và  cùng phương,  khác  và cho . So sánh độ dài và hướng của hai vectơ và .

**c) Sản phẩm:**

* và  là hai vectơ bằng nhau.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* GV chia lớp thành 6 nhóm.
* Giáo viên trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong nhóm để ghi ra kết quả của nhóm vào bảng nhóm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo bảng nhóm tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm.
* Giáo viên chốt: Hai vectơ  và  ( khác ) cùng phương khi và chỉ khi có số  sao cho 
* Gv đưa ra nhận xét: Ba điểm phân biệt  thẳng hàng khi và chỉ khi có số  khác  để 

**Hoạt động thực hành 3:**

**a) Mục tiêu:**

* HS sử dụng được phép nhân một số với một vectơ để chứng tỏ hai vectơ cùng phương và chứng minh ba điểm thẳng hàng.

**b) Nội dung:** Cho tứ giác  có  và  lần lượt là trung điểm của  và .

Cho điểm  thỏa mãn. Chứng minh: Ba điểm  thẳng hàng.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**d) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài; đặt câu hỏi gợi ý cho học sinh khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

* GV chọn một số HS nộp bài làm vào cuối buổi học; nhận xét (và có thể cho điểm cộng – đánh giá quá trình)
* GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các HS khác tự xem lại bài của mình.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)