**Bài 5: TÍCH CỦA MỘT SỐ VỚI MỘT VECTO**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Về kiến thức:**

* Thực hiện được phép toán tích của một vectơ với một số.
* Mô tả được tính chất hình học bằng vectơ: trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác, điều kiện để hai vecto cùng phương, điều kiện để ba điểm thẳng hàng.

**2. Về năng lực**

* Năng lực giao tiếp toán học: Học sinh thảo luận nhóm, báo cáo kết quả, nhận xét đánh giá chéo các nhóm.
* Năng lực tư duy và lập luận toán học: Học sinh biết xác định được tích một vectơ với một số; mô tả được tính chất hình học bằng vectơ.
* Năng lực giải quyết vấn đề: Học sinh giải quyết được yêu cầu các bài toán được đưa ra.

**3. Về phẩm chất**

* Chăm chỉ trong công tác chuẩn bị bài ở nhà và các hoạt động tại lớp.
* Trách nhiệm trong quá trình hoạt động nhóm và với kết quả chung của nhóm

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* KHBD, SGK Toán 10 chương trình GDPT 2018.
* Thước đo chiều dài, các viên bi bán kính khác nhau, cân đo khối lượng, cánh tay đòn, trụ đỡ.
* Bài tập …..

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC :**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

**Mục tiêu:** Gây tò mò, hứng thú, dẫn nhập vào bài học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| Quan sát hình 58, học sinh nhận xét về mối liên hệ giữa hai vecto vận tốc  ?. | Học sinh xác định được mối quan hệ giữa hai vecto. | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, làm việc nhóm.  Công cụ đánh giá: Bảng kiểm. |

**Tổ chức thực hiện.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | Giáo viên giao nhiệm vụ cho các nhóm thực hiện. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | GV: Quan sát các nhóm và đôn đốc các nhóm thực hiện theo yêu cầu.  Học sinh: Các nhóm thảo luận, thực hành để tìm được kết quả trả lời cho yêu cầu bài toán. |
| **Báo cáo kết quả** | Các nhóm báo cáo kết quả. |

**Đánh giá hoạt động này bằng BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Tất cả các thành viên tham gia thảo luận. |  |  |
| Tất cả các thành viên tham gia nhiệt tình. |  |  |
| Nộp sản phẩm đúng thời gian quy định |  |  |
| Thống nhất kết quả chung. |  |  |
| Giải thích thành công nhiệm vụ. |  |  |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

1. **Định nghĩa.**

# Mục tiêu:

* Hiểu được định nghĩa tích một vectơ với một số.
* Biết đuợc điều kiện để hai vectơ cùng phương, cùng hướng, ngược hướng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| Cho B là trung điểm của đoạn thẳng AC. Quan sát hình 59 và thực hiện các hoạt động sau:    **Hoạt động 1:** Chứng tỏ rằng  . |  | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, làm việc nhóm.  Công cụ đánh giá: Bảng kiểm. |
| **Hoạt động 2.** Quan sát vecto  và , nêu mối liên hệ về hướng và độ dài của vecto  với . | **Bài toán 2.**  2 cùng hướng với  và  . |

**Tổ chức thực hiện.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | Giáo viên giao nhiệm vụ cho các nhóm thực hiện. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | GV: Quan sát các nhóm và đôn đốc các nhóm thực hiện theo yêu cầu.  Học sinh: Các nhóm thảo luận, thực hành để tìm được kết quả trả lời cho yêu cầu bài toán. |
| **Báo cáo kết quả** | Các nhóm nộp phiếu học tập cho giáo viên. Một nhóm trình bày. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | Giáo viên, nhận xét câu trả lời của các nhóm.  Giáo viên chuẩn hóa kiến thức.   |  | | --- | | **Định nghĩa** . Cho số thực  và vec tơ . Tích của số k với vecto  là một vectơ, kí hiệu là , được xác định như sau:  \* Cùng hướng với vec tơ nếu k > 0, ngược hướng với vec tơ và nếu k < 0.  \*Có độ dài bằng .   * Quy ước: | |

**Đánh giá hoạt động này bằng BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Tất cả các thành viên tham gia thảo luận. |  |  |
| Tất cả các thành viên tham gia nhiệt tình. |  |  |
| Nộp sản phẩm đúng thời gian quy định |  |  |
| Thống nhất kết quả chung. |  |  |
| Giải thích thành công nhiệm vụ. |  |  |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

**Mục tiêu**:

* Xác định được vectơ tích một số với vectơ.
* Biết được điều kiện cần và đủ để 2 vectơ cùng phương.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| **Ví dụ 1**. Cho B là trung điểm của đoạn thẳng AC. Tìm số k trong mỗi trường hợp sau: | **Ví dụ 1**.   1. k = 2. 2. k = - 2. | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, làm việc nhóm.  Công cụ đánh giá: Bảng kiểm. |
| **Ví dụ 2**. Vật thứ nhất chuyển động thẳng đều từ A đến B với tốc độ là  và vật thứ 2 chuyển động thẳng đều từ B đến A với tốc độ là . Gọi  lần lượt là các vecto vận tốc của vât thứ nhất và vật thứ hai. Có hay không số thực k thoả mãn | **Ví dụ 2.** |
| **Luyện tập 1**. Cho tam giác ABC. Hai đường trung tuyến AM và BN cắt nhau tại G. Tìm các số a, b biết: | **Luyện tập 1.** |

**Tổ chức thực hiện.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | Giáo viên giao nhiệm vụ cho các nhóm thực hiện. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | GV: Quan sát các nhóm và đôn đốc các nhóm thực hiện theo yêu cầu.  Học sinh: Các nhóm thảo luận, thực hành để tìm được kết quả trả lời cho yêu cầu bài toán. |
| **Báo cáo kết quả** | Các nhóm nộp phiếu học tập cho giáo viên. Một nhóm trình bày. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | Giáo viên, nhận xét câu trả lời của các nhóm.  Giáo viên chuẩn hóa kiến thức. |

**Đánh giá hoạt động này bằng BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Tất cả các thành viên tham gia thảo luận. |  |  |
| Tất cả các thành viên tham gia nhiệt tình. |  |  |
| Nộp sản phẩm đúng thời gian quy định |  |  |
| Thống nhất kết quả chung. |  |  |
| Giải thích thành công nhiệm vụ. |  |  |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

1. **Tính chất**

**Mục tiêu**

* Nắm các tính chất của tích một số với vectơ

**Nội dung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| **Ví dụ 3.** Cho 3 điểm A, B, C. Chứng minh: | **Bài toán 3**.   1. Ta có:      1. Ta có: | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, làm việc nhóm.  Công cụ đánh giá: Bảng kiểm. |
| **Luyện tập 2:** Cho 3 điểm A, B, C. Chứng minh: |  |  |

**Tổ chức thực hiện.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | Giáo viên giao nhiệm vụ cho các nhóm thực hiện. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | GV: Quan sát các nhóm và đôn đốc các nhóm thực hiện theo yêu cầu.  Học sinh: Các nhóm thảo luận, thực hành để tìm được kết quả trả lời cho yêu cầu bài toán. |
| **Báo cáo kết quả** | Các nhóm nộp phiếu học tập cho giáo viên. Một nhóm trình bày. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | Giáo viên, nhận xét câu trả lời của các nhóm.  Giáo viên chuẩn hóa kiến thức.   |  | | --- | | Với hai vectơ bất kì , và hai số thực , ta có:   * ; * .   ; .  Nhận xét:  khi và chỉ khi k = 0 hoặc . | |

**Đánh giá hoạt động này bằng BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Tất cả các thành viên tham gia thảo luận. |  |  |
| Tất cả các thành viên tham gia nhiệt tình. |  |  |
| Nộp sản phẩm đúng thời gian quy định |  |  |
| Thống nhất kết quả chung. |  |  |
| Giải thích thành công nhiệm vụ. |  |  |

1. **Một số ứng dụng**

**Mục tiêu**

* Biểu diễn đuợc các biểu thức vectơ về: trung điểm, trọng tâm, phân tích một vectơ thành hai vectơ không cùng phương.

**Hoạt động 3.1: Trung điểm của đoạn thẳng**

**Nội dung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| **Hoạt động 3.** Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB và điểm M tuỳ ý. Chứng minh rằng: | **Hoạt động 3.** | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, thái độ làm việc nhóm.  Bảng kiểm. |

**Tổ chức thực hiện.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | Giáo viên giao nhiệm vụ cho các nhóm thực hiện. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | GV: Quan sát các nhóm và đôn đốc các nhóm thực hiện theo yêu cầu.  Học sinh: Các nhóm thảo luận, thực hành để tìm được kết quả trả lời cho yêu cầu bài toán. |
| **Báo cáo kết quả** | Các nhóm nộp phiếu học tập cho giáo viên. Một nhóm trình bày. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | Giáo viên, nhận xét câu trả lời của các nhóm.  Giáo viên chuẩn hóa kiến thức.   |  | | --- | | **Nhận xét**:   * Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB khi và chỉ khi | |

**Đánh giá hoạt động này bằng BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Tất cả các thành viên tham gia thảo luận. |  |  |
| Tất cả các thành viên tham gia nhiệt tình. |  |  |
| Nộp sản phẩm đúng thời gian quy định |  |  |
| Thống nhất kết quả chung. |  |  |
| Giải thích thành công nhiệm vụ. |  |  |

**Hoạt động 3.2: Trọng tâm của tam giác**

**Nội dung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| **Hoạt động 4.** Cho G là trọng tâm tam giác ABC và điểm M tuỳ ý. Chứng minh rằng: |  | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, thái độ làm việc nhóm.  Bảng kiểm. |
| **Ví dụ 4:** Cho tứ giác ABCD có M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AB và CD. Gọi G là trung điểm của đoạn thẳng MN. Chứng minh | **Ví dụ 4:** |  |
| **Luyện tập 3.** Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Chứng minh | **Luyện tập 3.** |  |

**Tổ chức thực hiện.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | Giáo viên giao nhiệm vụ cho các nhóm thực hiện. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | GV: Quan sát các nhóm và đôn đốc các nhóm thực hiện theo yêu cầu.  Học sinh: Các nhóm thảo luận, thực hành để tìm được kết quả trả lời cho yêu cầu bài toán. |
| **Báo cáo kết quả** | Các nhóm nộp phiếu học tập cho giáo viên. Một nhóm trình bày. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | Giáo viên, nhận xét câu trả lời của các nhóm.  Giáo viên chuẩn hóa kiến thức.   |  | | --- | | **Nhận xét**:   * Điểm G là trọng tâm của tam giác ABC khi và chỉ khi | |

**Đánh giá hoạt động này bằng BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Tất cả các thành viên tham gia thảo luận. |  |  |
| Tất cả các thành viên tham gia nhiệt tình. |  |  |
| Nộp sản phẩm đúng thời gian quy định |  |  |
| Thống nhất kết quả chung. |  |  |
| Giải thích thành công nhiệm vụ. |  |  |

**Hoạt động 3.3. Điều kiện để hai vecto cùng phương. Điều kiện để ba điểm thẳng hàng.**

**Nội dung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| **Hoạt động 5.** Cho hai vecto  và  khác  sao cho  với k là số thực khác 0. Nêu nhận xét về phương của hai vecto  và  . | **Hoạt động 5:**  Hai vecto  và  cùng phương | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, thái độ làm việc nhóm.  Bảng kiểm. |
| **Hoạt động 6:** Cho ba điểm phân biệt A, B, C.  a) Nếu ba điểm A, B, C thẳng hàng thì hai vecto  và  có cùng phương hay không?  b) Ngược lại, nếu hai vecto  và  có cùng phương thì ba điểm A, B, C thẳng hàng hay không? | **Hoạt động 6:**   1. Có. 2. Có. |  |
| **Ví dụ 5:** Cho tam giác OAB. Điểm M thuộc cạnh AB sao cho . Kẻ MH//OB, MK//OA .   1. Biểu thị  theo  và  theo . 2. Biểu thị  theo  và . | **Ví dụ 5.** |  |
| **Luyện tập 4:** Ở hình 61, tìm k trong mỗi trường hợp sau: | **Luyện tập 4:** |  |

**Tổ chức thực hiện.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | Giáo viên giao nhiệm vụ cho các nhóm thực hiện. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | GV: Quan sát các nhóm và đôn đốc các nhóm thực hiện theo yêu cầu.  Học sinh: Các nhóm thảo luận, thực hành để tìm được kết quả trả lời cho yêu cầu bài toán. |
| **Báo cáo kết quả** | Các nhóm nộp phiếu học tập cho giáo viên. Một nhóm trình bày. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | Giáo viên, nhận xét câu trả lời của các nhóm.  Giáo viên chuẩn hóa kiến thức.   |  | | --- | | **Nhận xét**:   * Điều kiện cần và đủ để hai vecto  và  cùng phươngg là có một số thực k để . * Điều kiện cần và đủ để ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng là có số thực k để   **Nhận xét**: Trong mặt phẳng, cho hai vectơ  và  không cùng phương. Với mỗi vectơ có duy nhất cặp số (x; y) thoả mãn | |

**Đánh giá hoạt động này bằng BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Tất cả các thành viên tham gia thảo luận. |  |  |
| Tất cả các thành viên tham gia nhiệt tình. |  |  |
| Nộp sản phẩm đúng thời gian quy định |  |  |
| Thống nhất kết quả chung. |  |  |
| Giải thích thành công nhiệm vụ. |  |  |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D, E**

1. Cho tam giác vuông cân tại cạnh Tính

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

1. Cho tam giác có là trung điểm của là trung điểm của Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.**  **B.**

**C.**  **D.**

1. Cho tam giác có là trung điểm của là trọng tâm của tam giác Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.**  **B.**

**C.**  **D.**

1. Cho tam giác điểm thuộc cạnh sao cho và là trung điểm của Tính theo và

**A.**  **B.**

**C.**  **D.**

**Hướng dẫn giải**

1. Gọi là điểm đối xứng của qua

Tam giác vuông tại có

Ta có suy ra

Chọn **C.**

1. 

Vì là trung điểm nên

Mặt khác là trung điểm nên

Suy ra

Chọn **B.**

1. Vì là trọng tâm của tam giác :

Và là trung điểm của :

Do đó

Chọn. **B.**

1. Vì là trung điểm nên

Suy ra

Chọn **B.**