**Nhóm 9:**

1. **Nguyễn Tiết Hiếu THPT Bình An**
2. **Vũ Kim Hồng THPT Bình An**
3. **Lê Xuân Hùng GDTX – GDNN Dĩ An**
4. **Nguyễn Thị Lệ THPT Lý Thái Tổ**

**Bài 9: TÍCH CỦA VÉC TƠ VỚI MỘT SỐ**

**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.
* Sử dụng được vectơ và các phép toán trên vectơ để giải thích hiện tượng có liên quan đến vật lý (điểm khối tâm của hệ vật).

**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 :**

**Tiết 1**

**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** |
| Đặt 2 viên bi có khối lượng khác nhau lên 2 đầu của một cánh tay đòn. Xác định vị trí đặt trụ đỡ tam giác trên cánh tay đòn sao cho cánh tay đòn ở trạng thái cân bằng.  Ảnh có chứa văn bản  Mô tả được tạo tự động | Học sinh xác định được điểm đặt giá đỡ cách đầu của cánh tay đòn bao nhiêu. | 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 thực hiện cách đặt vị trí giá đỡ sao cho khi đặt 2 viên bi lên 2 đầu cánh tay đòn thì cánh tay đòn ở trạng thái cân bằng. |

**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. **Tích vectơ với một số.**

# 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** |
| **Bài toán 1.** Cho vec tơ . Hãy xác định điểm C sao cho .   1. Tìm mối quan hệ giữa và . 2. Nhận xét về độ dài và hướng của so với ? | **Bài toán 1.**   1. bằng “hai” vec tơ . 2. ,   cùng hướng . | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, làm việc nhóm.  Công cụ đánh giá: Bảng kiểm. |
| **Câu hỏi 1.** và có bằng nhau không? | **Câu hỏi 1**. |
| **Bài toán 2.** Trên một trục số, gọi O, A, M, N tương ứng biểu thị các số 0; 1; ; .  Ảnh có chứa văn bản, đồng hồ  Mô tả được tạo tự động   1. Hãy nêu mối quan hệ về hướng và độ dài của mỗi vec tơ , với vec tơ . 2. Viết đẳng thức thể hiện mối quan hệ giữa hai vec tơ và . | **Bài toán 2.**   1. cùng hướng và ;   ngược hướng và ;   1. . |
| **Câu hỏi 2.** và có mối quan hệ gì? | **Câu hỏi 2.** |

**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 1**. Tích của một vec tơ với một số thực k>0 là một vectơ, kí hiệu là , cùng hướng với vec tơ và có độ dài bằng .    **Nhận xét**: .  **Định nghĩa 2**. Tích của một vec tơ với một số thực k<0 là một vectơ, kí hiệu là , ngược hướng với vec tơ và có độ dài bằng .  Ảnh có chứa văn bản, trò chơi ô chữ  Mô tả được tạo tự động  **Nhận xét**: .  **Chú ý**:   * Quy ước nếu hoặc . * Phép lấy tích của một vectơ với một số gọi là phép nhân vectơ với một số (hay phép nhân một số với vectơ).   **Nhận xét**:   * Vectơ có độ dài bằng cùng hướng với nếu , ngược hướng với nếu và . | |

**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 tam giác ABC, 2 trung tuyến AM và BN cắt nhau tại G.    Tìm số thực k thỏa mãn:   1. . 2. . | **Ví dụ 1**.   1. . 2. . | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, làm việc nhóm.  Công cụ đánh giá: Bảng kiểm. |
| **Ví dụ 2**. Chứng minh rằng 2 vectơ và cùng phương khi và chỉ khi tồn tại số k để . | **Ví dụ 2.** Thật vậy, nếu khi và cùng phương.  Ngược lại, giả sử và cùng phương.  Ta lấy nếu và cùng hướng, và lấy nếu và ngược hướng.  Khi đó |
| **Luyện tập 1**. Cho đường thẳng d đi qua hai điểm phân biệt A và B.    Những khẳng định nào sau đây là đúng?   1. Điểm M thuộc đường thẳng d khi và chỉ khi tồn tại số t để . 2. Với điểm M bất kỳ, ta luôn có . 3. Điểm M thuộc tia đối của tia AB khi và chỉ khi tồn tại số để . | **Luyện tập 1.**   1. Đúng. 2. Sai. 3. Đúng. |

**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. |  |  |

**Tiết 2**

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

1. **Tính chất của phép nhân vectơ với một số**

**Mục tiêu**

* Nắm các tính chất của tích một số với vectơ
* Biểu diễn đuợc các biểu thức vectơ về: trung điểm, trọng tâm, phân tích một vectơ thành hai vectơ không cùng phương.
* Sử dụng được vectơ và các phép toán trên vectơ để giải thích hiện tượng có liên quan đến vật lý (điểm khối tâm của hệ vật).

**Hoạt động 2.1: Tính chất của phép nhân vectơ với một số**

**Nội dung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| **Bài toán 3.** Với và hai số thực , , những khẳng định nào sau đây là đúng?   1. Hai vectơ và có cùng độ dài bằng 2. Nếu thì cả 2 vectơ , cùng hướng với . 3. Nếu thì cả hai vectơ , ngược hướng với . 4. Hai vectơ , bằng nhau | **Bài toán 3**.   1. Sai. 2. Đúng. 3. Đúng. 4. Đúng. | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, làm việc nhóm.  Công cụ đánh giá: Bảng kiểm. |
| **Bài toán 4**. Hãy chỉ ra trên hình 4.26 hai vectơ và . Từ đó nêu mối quan hệ giữa và . | **Bài toán 4.**  ,    Vậy . |  |

**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 , và hai số thực , , ta luôn có:   * ; * .   ; . | |

**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 2.2: Trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác, phân tích một vectơ thành hai vectơ không cùng phương.**

**Nội dung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| **Ví dụ 2.** Cho đoạn thẳng AB có trung điểm I. Chứng minh rằng với điểm O tùy ý, ta có: | **Ví dụ 2.**  Theo ví dụ 3a, Bài 8: Vì I là trung điểm của AB nên  Do đó: | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, thái độ làm việc nhóm.  Bảng kiểm. |
| **Luyện tập 2.** Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Chứng minh rằng với điểm O tùy ý, ta có | **Luyện tập 2.**  Theo ví dụ 3b, Bài 8: Vì G là trọng tâm tam giác ABC nên:  Do đó: |  |
| **Luyện tập 3.** Trong hình 4.27, hãy biểu thị mỗi vectơ , theo hai vectơ , tức là tìm các số x, y, z, t để . | **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 I là trung điểm của đoạn thẳng AB khi và chỉ khi * Điểm G là trọng tâm của tam giác ABC khi và chỉ khi   **Chú ý**: Cho hai vectơ không cùng phương , . Khi đó, mọi vectơ đều biểu thị (phân tích) được một cách duy nhất theo hai vectơ , , nghĩa là có duy nhất cặp số sao cho | |

**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 2.3: Điểm khối tâm của hệ các chất điểm**

**Nội dung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Sản phẩm** | **Phương án đánh giá** |
| **Ví dụ 3**. Cho tam giác ABC, xác định điểm M để | Để xác định vị trí của M, trước hết ta biểu thị (với gốc A đã biết) theo hai vectơ đã biết , .  Đẳng thức vectơ đã cho tương đương với  Lấy điểm E là trung điểm của AB và điểm F thuộc cạnh AC sao cho .  Khi đó , . Vì vậy .  Suy ra M là đỉnh thức tư của hình bình hành EAFM. | Câu trả lời của học sinh. Thái độ học tập, thái độ làm việc nhóm.  Bảng kiểm. |
| Ta trở lại vấn đề đã được nếu trong phần đầu bài học. Điểm khối tâm M của hệ các chất điểm , , …, với các khối lượng tương ứng , , … được xác định bởi đẳng thức vectơ  Vì vậy việc xác định điểm khối tâm được quy về việc xác định điểm thỏa mãn đẳng thức vectơ tương ứng. |  |  |
| **Bài toán mở đầu**. Đặt 2 viên bi có khối lượng khác nhau lên 2 đầu của một cánh tay đòn. Xác định vị trí đặt trụ đỡ tam giác trên cánh tay đòn sao cho cánh tay đòn ở trạng thái cân bằng.  Ảnh có chứa văn bản  Mô tả được tạo tự động | Khối lượng viên bi đặt ở đầu A là , đầu B là .  Chiều dài cánh tay đòn AB.  Do hệ vật cân bằng nên |  |

**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. |

**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.**