|  |  |
| --- | --- |
|  | KẾ HOẠCH BÀI DẠY  TÊN BÀI: KHÁI NIỆM VÉC TƠ  Môn\Hoạt động giáo dục: Toán 10  Thời gian: (2 tiết) |

**A. YÊU CẦU CẦN ĐẠT CỦA BÀI**

- Phát biểu và nắm vững được :

- Khái niệm véc tơ, độ dài véc tơ

- Khái niệm véc tơ cùng phương, véc tơ cùng hướng.Xác định được các vectơ cùng phương, cùng hướng;

- Khái niệm hai véc tơ bằng nhau, véc tơ - Không. Tìm được các vectơ bằng nhau.

- Dựng được các vectơ cùng phương, cùng hướng hoặc bằng vectơ cho trước;

- Biểu thị được một số đại lượng có hướng bằng véc tơ.

**B. MỤC TIÊU**

1. **Năng lực**

- Năng lực hợp tác: Tổ chức nhóm học sinh hợp tác thực hiện các hoạt động.

- Năng lực tự học, tự nghiên cứu: Học sinh tự giác tìm tòi, lĩnh hội kiến thức và phương pháp giải quyêt bài tập và các tình huống.

- Năng lực giải quyết vấn đề: Học sinh biết cách huy động các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi. Biết cách giải quyết các tình huống trong giờ học.

- Năng lực sử dụng công nghệ thông tin: Học sinh biết sử dụng máy tính, mạng internet, các phần mềm hỗ trợ học tập để xử lý các yêu cầu bài học.

- Năng lực thuyết trình, báo cáo: Học sinh có điều kiện phát huy khả năng báo cáo, khả năng thuyết trình trước tập thể.

|  |  |
| --- | --- |
| **Biểu hiện cụ thể của năng lực toán học thành phần gắn với bài học** | **Năng lực toán học thành phần** |
| * Nhận dạng các đại lượng véc tơ | Giải quyết vấn đề toán học |
| * Nhận biết, phân biệt được các véc tơ cùng phương, cùng hướng, các véc tơ bằng nhau. | Tư duy và lập luận toán học, Giao tiếp toán học |
| * Biểu thị các đại lượng lực, vận tốc trong vật lí | Tư duy và lập luận toán học |
| * Vận dụng được các khái niệm để giải các bài toán véc tơ đơn giản | Mô hình hoá toán học, Giải quyết vấn đề toán học |

1. **Phẩm chất**:

-  Có thế giới quan khoa học

-  Chăm chỉ, trách nhiệm trong thực hiện các nhiệm vụ được giao

***C. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU***

***1. Thiết bị dạy học:***

Kế hoạch bài dạy, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, phần mềm Geogebra, GSP…

***2. Học liệu:***

*Học sinh hoàn thành phiếu học tập, bảng nhóm,…*

***D. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG** | | | | |
| **Hoạt động 1.** **Đặt vấn đề**  ***Mục tiêu***: *Tạo tâm thế**học tập cho học sinh, giúp các em ý thức**được nhiệm vụ**học tập, sự**cần thiết**phải tìm hiểu về các vấn đề đã nêu ra, từ đó gây được hứng thú với việc học bài mới.*  ***Sản phẩm****: Câu trả lời của học sinh*  ***Cách thức tổ chức:****Học sinh làm việc cá nhân*  **Phương tiện dạy học: Trình chiếu hình máy bay chuyển động trên đường băng. Biển chỉ dẫn trong công viên** | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |  |
|
| 03 phút | Hãy quan sát các hình sau và trả lời câu hỏi:  Mũi tên xuất phát từ A đến B cho biết điều gì? | Trình chiếu hình ảnh | - HS quan sát.  - HS tìm câu trả lời  Mong đợi: Kích thích sự tò mò của HS tìm hiểu về 1 đại lượng có hướng |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | | | |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 1 : KHÁI NIỆM VÉC TƠ** | | | |
| **Hoạt động :** **Khái niệm véc tơ**  ***Mục tiêu:*** Học sinh nhận biết được đại lượng có hướng là véc tơ, khái niệm giá của véc tơ, độ dài véc tơ.  ***Sản phẩm***: Véc tơ là đoạn thẳng có hướng.  ***Tổ chức thực hiện*:***Học sinh thảo luận cặp đôi* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 10 phút | **I. KHÁI NIỆM VÉC TƠ**  -Véc tơ là một đoạn thẳng có hướng  -Đường thẳng đi qua điểm đầu và điểm cuối của véc tơ được gọi là giá của véc tơ đó.  - Độ dài đoạn thẳng AB được gọi là độ dài của véc tơ AB | H1?: Hình ảnh mũi tên trên hình vẽ cho biết thông tin gì?  H2?: Véc tơ khác đoạn thẳng ở chỗ nào?  Cách kí hiệu véc tơ  H3?: Với hai điểm A, B xác định được bao nhiêu véc tơ?  H4?: Cho tam giác ABC xác định các véc tơ tạo bởi các đỉnh của tam giác?  H5? Giá của véc tơ là gì?  H6? Thế nào là độ dài véc tơ?  AD: Tính độ dài của các véc tơ biết rằng độ dài cạnh các ô vuông bằng 1 cm    \* Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa kiến thức và lời giải | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  -Mong đợi:   HS thấy được  A là điểm đầu, B là điểm cuối sẽ xác định được 1 véc tơ **,** từ đó hiểu được véc tơ là đại lượng có hướng  A B  Kí hiệu: (A: Điểm đầu; B: Điểm cuối)  Hoặc:  **Cover**  Mong đợi  + Hai véc tơ  và  + 6 véc tơ  Tổng quát: Nếu có n điểm phân biệt thì có n(n-1) véc tơ tạo thành từ n điểm đó.  HS thảo luận cặp đôi đưa ra câu trả lời |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 2.**  **II.**  **VÉC TƠ CÙNG PHƯƠNG, VÉC TƠ CÙNG HƯỚNG**  ***Mục tiêu:***  phát biểu và xác định được véc tơ cùng phương, véc tơ cùng hướng  ***Sản phẩm:****Hình thành được khái niệm véc tơ cùng phương, cùng hướng. Chỉ được các véc tơ cùng phương, cùng hướng trong bài toán cụ thể*  ***Tổ chức thực hiện*:***Học sinh làm việc theo nhóm (6-7 học sinh)* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 12 phút | **II. VÉC TƠ CÙNG PHƯƠNG, VÉC TƠ CÙNG HƯỚNG.**  ĐN: Hai véc tơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.  Nhận xét: Nếu hai véc tơ cùng phương thì chúng cùng hướng hoặc ngược hướng. | \*  Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm và chuyển giao nhiệm vụ bằng phiếu học tập:  **Nhóm 1,2**  + Hãy nhận xét về vị trí tương đối của các giá của các cặp vectơ sau:  và ;  và ;  và .    **Nhóm 3,4**  + Hãy chỉ ra các cặp véc tơ cùng hướng và ngược hướng với nhau.    GV: chốt kiến thức  **Nhóm 5,6**  Cho hình bình hành , tâm . Gọi lần lượt là trung điểm của và . Hãy kể tên:  + 5 vectơ cùng phương với  + 4 vectơ ngược hướng với  + Các vectơ cùng hướng với | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc theo nhóm lần lượt giải quyết các câu hỏi.  Mong đợi:  Nhóm 1,2,3,4 trình bày trước  - Các nhóm trả lời được chính xác câu hỏi của giáo viên.  - Nhận xét cho nhau về kết quả của bài làm.  - Từ kết quả của nhóm 1,2,3,4. Các nhóm tự phát biểu được khái niệm hai véc tơ cùng phương, hai véc tơ cùng hướng, ngược hướng.- - Sản phẩm mong đợi  Nhóm 1,2  + Giá của  và là trùng nhau.  +Giá của  và là song song  + Giá của và cắt nhau  Nhóm 3,4  Cặp véc tơ cùng hướng  và  Cặp véc tơ ngược hướng  và    HS tự phát biểu kiến thức thu được  Nhóm 5,6 viết được chính xác:  + 5 vectơ cùng phương với :,  +4 vectơ ngược hướng với : ,  + Các vectơ cùng hướng với : |
|  | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 3: HAI VECTƠ BẰNG NHAU**  **Hoạt động 3.1: Nhận dạng hai vecto bằng nhau**  ***Mục tiêu:*** HS nhận biết và xác định được hau vectơ bằng nhau.  **Sản phẩm**: Bảng phụ thể hiện các cặp vectơ bằng nhau.  **Tổ chức thực hiện:** *Hoạt động cặp đôi* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 10 phút | **III. HAI VECTƠ BẰNG NHAU**  **Định nghĩa:**  Hai vectơ **,**  bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài, kí hiệu:  **.**  **Nhận xét:**  + Hai vectơ **,**  bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài, kí hiệu:  **.**  + Với vectơ  và điểm O cho trước, ta luôn tìm được duy nhất điểm A sao cho = | GV hướng dẫn HS tiếp cận vấn đề thông qua câu hỏi:  **?4:** Quan sát hai vectơ  ở hình 43 (Bảng phụ).    **?4.1:** Nhận xét về phương về hướng của hai vectơ đó.  **?4.2:** So sánh độ dài của hai vectơ đó.  GV đưa ra nhận xét thứ nhất.  GV đưa ra câu hỏi:  Với vectơ  và điểm O cho trước, ta tìm được bao nhiêu điểm A sao cho =? | HS hợp tác, nắm kiến thức.  HS hoạt động cá nhân trả lời: xác định được duy nhất điểm A. |
| **Hoạt động 3.2: Luyện tập: Nhận dạng hai vectơ bằng nhau**  **Mục tiêu:** HS xác định thành thạo vectơ bằng một vectơ cho trước.  **Sản phẩm:** Kết quả bài làm các nhóm  **Tổ chức thực hiện:** Hoạt động thảo luận nhóm | | | |
| 10 phút | 1. Cho hình bình hành ABCD hình 44:      * 1. Vectơ nào bằng vectơ ?   2. Vectơ nào bằng vectơ ?   2. Cho  . Vẽ điểm D thõa mãn . Tứ giác  là hình gì? | Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ và yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận theo nhóm:  Nhóm 1: Câu a)  Nhóm 2: Câu b)  Nhóm 3,4: Câu 2. | - Học sinh thảo luận theo nhóm trình bày kết quả học tập vào bảng phụ.  - Sản phẩm mong đợi:  Nhóm 1:  Nhóm 2:  Nhóm 3: Xác định được điểm D và chứng minh được  là hình bình hành. |

**HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 4: VECTƠ-KHÔNG**

**Mục tiêu: HS nắm được khái niệm vectơ-không, kí hiệu và một số quy ước của vectơ-không.**

**Sản phẩm**: Khái niệm vectơ-không.

**Tổ chức hoạt động:** Thảo luận cặp đôi, theo nhóm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| **7 phút** | **IV.VECTƠ – KHÔNG**  + Vectơ - không là vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau. Kí hiệu là:  + Vectơ  cùng phương, cùng hướng với mọi vectơ.  + Độ dài của vectơ  :  + Khi đó ta có:  = ==… với mọi A, B…  *Nhận xét* : Hai điểm A, B trùng nhau khi và chỉ khi . | GV hướng dẫn HS tiếp cận vấn đề thông qua câu hỏi:  **?5.** Cho 2 điểm A, B phân biệt. Có thể lập được bao nhiêu vectơ có điểm đầu và điểm cuối khác nhau?  **?6.** Cho điểm A. Có thể lập được được bao nhiêu vectơ có điểm A vừa là điểm đầu và điểm cuối?  +)Hình thành kiến thức  GV giới thiệu các khái niệm vectơ – không và các qui ước về vectơ– không. | **-** Học sinh tiếp nhận, thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận.  Kết quả mong đợi:  **?5.** Có thể lập được hai vectơ khác nhau đó là: .  **?6.** Lập được một vectơ đó là: . |

**HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 5: BIỂU THỊ MỘT SỐ ĐẠI LƯỢNG CÓ HƯỚNG BẰNG VECTƠ**

**Mục tiêu: HS nắm biểu thị một số đại lượng có hướng bằng véc tơ**

**Sản phẩm**: Học sinh biểu thị được.

**Tổ chức hoạt động:** Thảo luận cặp đôi, theo nhóm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| **7 phút** | **V. BIỂU THỊ MỘT SỐ ĐẠI LƯỢNG CÓ HƯỚNG BẰNG VECTƠ**  Trong vật lí, một số đại lượng như: lực, vận tốc, ... là đại lượng có hướng. Người ta dùng vectơ để biểu thị các đại lượng có hướng đó, chẳng hạn: Một lực tác động lên xe một điểm A; lực có phương nằm ngang, hướng từ trái sang phải và cường độ là . Ta biểu thị lực bằng vectơ như ở *Hình 45*  **Ví dụ 5:** Khi treo ba vật lên thanh bằng những đoạn dây mảnh, không dãn, khối lượng không đáng kể, mỗi vật sẽ tác động lên thanh treo một lực( bằng trọng lượng của vật) như ở *Hình 46*. | Nhận xét gì về dặc điểm phương, hướng của ba vec tơ biểu thị ba lực tác động lên thanh treo nói trên? | **-** Học sinh tiếp nhận, thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận.  Kết quả mong đợi:  Ba vectơ biểu thị ba lực tác động lên thanh treo là có cùng hướng. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 3:  LUYỆN TẬP**  **Giải bài tập sách giáo khóa**  **Mục tiêu:** Giải được bài tập sách giáo khoa  **Sản phẩm:** Kết quả bài làm các nhóm  **Tổ chức thực hiện:**Hoạt động thảo luận nhóm | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| **7 phút** | **Bài 1.** Cho là ba điểm thẳng hàng, nằm giữa và Viết các cặp vectơ cùng hướng, ngược hướng trong những vec tơ sau: | Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ và yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận theo nhóm theo thứ tự câu:  Nhóm 1:  Nêu các cặp vectơ cùng hướng ?  Nêu các cặp vectơ ngược hướng ? | - Học sinh thảo luận theo nhóm trình bày kết quả học tập vào bảng phụ.  - Sản phẩm mong đợi:  Nhóm 1    Do các vectơ đều nằm trên đường thẳng AB nên các vectơ này đều cùng phương với nhau.Dễ thấy:  Các vectơ cùng hướng( trừ trái sang phải)  Các vectơ cùng hướng( trừ phải sang trái)  Do đó, các cặp vectơ cùng hướng là:  và ; và ;và ; và ; và ; và  Các cặp vectơ ngược hướng là:  và ; và ; và ;  và ; và ; và ;  và ; và ; và . |
| 7 phút | **Bài 2.** Cho đoạn thẳng có trung điểm là  a) Viết các vectơ khác vectơ – không có điểm đầu và điểm cuối là một trong ba điểm  b) Vectơ nào bằng ? Bằng ? | Nhóm 2 | - Học sinh thảo luận theo nhóm trình bày kết quả học tập vào bảng phụ.  - Sản phẩm mong đợi:  Nhóm 2  a) Các vectơ đó là:  b) Dễ thấy:  +) Vectơ cùng hướng với vectơ Hơn nữa:      +) Vectơ cùng hướng với vectơ Hơn nữa:      Vậy và . |
| 7 phút | **Bài 3.** Cho hình thang có hai đáy là và . Tìm vectơ :  a) Cùng hướng với  b) Ngược hướng với | Nhóm 3 | - Học sinh thảo luận theo nhóm trình bày kết quả học tập vào bảng phụ.  - Sản phẩm mong đợi:  Nhóm 3  Giá của vectơ là đường thẳng .  Các vectơ cùng phương với vectơ là: và  a) Vectơ cùng hướng với  b) Vectơ ngược hướng với |
| 7 phút | **Bài 4.** Cho hình vuông có độ dài cạnh bằng . Tính độ dài của các vectơ . | Nhóm 4 | - Học sinh thảo luận theo nhóm trình bày kết quả học tập vào bảng phụ.  - Sản phẩm mong đợi:  Nhóm 4  Ta có: và  Mà |

**HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**

**Mục tiêu:**Vận dụng biểu thị đại lượng có hướng bằng vectơ trong thực tiễn

**Sản phẩm:**Kết quả làm bài của các nhóm

**Tổ chức hoạt động:**Thảo luận cặp đôi, theo nhóm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| 10 phút | **Bài 5**  Quan sát ròng rọc hoạt động khi dùng lực để kéo một đầu của ròng rọc. Chuyển động của các đoạn dây được mô tả bằng các vectơ ( hình 47)  Bài 5 trang 82 Toán lớp 10 Tập 1 I Cánh diều (ảnh 1)  a) Hãy chỉ ra các cặp vectơ cùng phương.  b) Trong các cặp vectơ đó, cho biết chúng cùng hướng hay ngược hướng. | **-**GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  Trở lại tình huống mở đầu,  - Giáo viên nêu vấn đề bài toán , chuyển giao nhiệm vụ và yêu cầu học sinh thảo luận theo nhóm.  - GV tổ chức báo cáo sản phẩm các nhóm học tập và kết luận:  https://tailieumoi.vn/storage/uploads/images/33037/blobid1-1651626612.png | **-**Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi:  Gọi là các đường thẳng lần lượt chứa các vectơ . Khi đó: lần lượt là giá của các vectơ .  a) Dễ thấy:  Ba vectơ cùng phương với nhau.  Vậy các cặp vectơ cùng phương là: và và và .  b) Quan sát ba vectơ, ta thấy: vectơ và cùng hướng xuống còn vectơ hướng lên trên.  Vậy vectơ và cùng hướng, vectơ và ngược hướng, vectơ và ngược hướng. |