**HÌNH HỌC 10 - CHƯƠNG 1**

**§1. CÁC ĐỊNH NGHĨA**

Thời lượng dự kiến: 2 tiết

Facebook GV1 soạn bài: Thủy Vũ.

Facebook GV2 soạn bài: Bich Hai Le.

Facebook GV3 phản biện lần 1: Hoàng Thu Lan

Facebook GV4 chuẩn hóa: Cỏ Vô Ưu.

A. **PHẦN KIẾN THỨC CHÍNH**

**I. KHÁI NIỆM VECTƠ**

**1. Định nghĩa**

⮚ **VD MỞ ĐẦU:** Một chiếc thuyền chuyển động thẳng đều với vận tốc 20 km/h, hiện nay đang ở vị trí . Hỏi sau 3 giờ nữa, nó sẽ ở đâu?

⮚ **Định nghĩa:***Vectơ là một đoạn thẳng có hướng.*



⮚**Kí hiệu:**

 : Vectơ .

 : điểm đầu.

 : điểm cuối.

⮚ **Chú ý:** Khi không cần chỉ rõ điểm đầu, điểm cuối, vectơ có thể được ký hiệu là: 

**II. VECTƠ CÙNG PHƯƠNG, VECTƠ CÙNG HƯỚNG**

⮚ **Giá của vectơ**: là đường thẳng đi qua điểm đầu và điểm cuối của vectơ đó.

⮚**Ví dụ:** Cho hai điểm phân biệt. Giá của vectơ  là đuờng thẳng .

⮚ **Định nghĩa:** Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng **song song** hoặc **trùng nhau.**

**-** Hai vectơ cùng phương thì chúng chỉ có thể cùng hướng hoặc ngược hướng

⮚ **Nhận xét:** Ba điểm  thẳng hàng  và  cùng phương.

**III. HAI VECTƠ BẰNG NHAU**

⮚ **Độ dài của vectơ:** là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối của vectơ đó.

⮚ **Kí hiệu:** .

* .
* Vectơ có độ dài bằng 1 gọi là vectơ đơn vị.

⮚ **Định nghĩa:** Hai vectơ  và được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và có cùng độ dài.

⮚ **Kí hiệu:** .

⮚ **Chú ý:**

Khi cho trước vectơ  và điểm , thì ta luôn tìm được một điểm  duy nhất sao cho: .

**IV. VECTƠ – KHÔNG**

⮚ **Định nghĩa:** Vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau gọi là vectơ-không.

⮚ **Ký hiệu:** .

⮚ **Ví dụ:** là các vectơ – không.

* Vectơ – không cùng phương, cùng hướng với mọi vectơ.
* Độ dài vectơ – không bằng 0.

**B. LUYỆN TẬP**

**I. Chữa bài tập SGK**

**Bài 1 trang 7 – SGK:** Cho ba vectơ  đều khác vectơ . Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Nếu hai vectơ  cùng phương với vectơ  thì  và  cùng phương.

b) Nếu  cùng ngược hướng với vectơ  thì  và  cùng hướng.

**Lời giải**

a. Đúng

b. Đúng

**Bài 3 trang 7 – SGK:** Cho tứ giác *.* Chứng minh  là hình bình hành khi và chỉ khi 

**Lời giải**

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

Nếu  thì  cùng hướng và cùng độ dài 

 là hình bình hành.

Ngược lại, nếu  là hình bình hành thì .

Mà  cùng hướng nên 

Vậy  là hình bình hành khi và chỉ khi  (điều phải chứng minh).

**Bài 4 trang 7 – SGK:** Cho lục giác đều  tâm .

a) Tìm các vectơ khác  và cùng phương với vectơ .

b) Tìm các vectơ bằng vectơ .

**Lời giải**

**Diagram

Description automatically generated with medium confidence**

a) Các vectơ khác  cùng phương với  là 

c) Các vectơ bằng vectơ  là 

**II. Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1: [Mức độ 1]** Vectơ có điểm đầu  điểm cuối  được kí hiệu như thế nào là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Vectơ có điểm đầu  điểm cuối  được kí hiệu là .

**Câu 2: [Mức độ 1]** Với hai điểm phân biệt , có bao nhiêu vectơ khác  có điểm đầu và điểm cuối là  hoặc ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Có 2 vectơ thỏa mãn yêu cầu đề bài là ; .

**Câu 3: [Mức độ 1]** Cho ba điểm thẳng hàng, trong đó điểm nằm giữa hai điểm  và . Khi đó các cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

**Lời giải**

**Chọn D**

 và  là hai vectơ cùng hướng.

**Câu 4: [Mức độ 2]** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Hai vectơ không bằng nhau thì độ dài của chúng không bằng nhau.

**B.** Hai vectơ không bằng nhau thì chúng không cùng phương.

**C.** Hai vectơ bằng nhau thì có giá trùng nhau hoặc song song nhau.

**D.** Hai vectơ có độ dài không bằng nhau thì không cùng hướng.

**Lời giải**

**Chọn C**

**A.** Sai. Ví dụ hai vectơ  trong tam giác đều .

**B.** Sai. Ví dụ hai vectơ  trong hình bình hành .

**D.** Sai.

**Câu 5: [Mức độ 2]** Gọi  lần lượt là trung điểm của các cạnh  của tam giác đều . Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Ta có  nên 

**Câu 6: [Mức độ 2]** Cho hình vuông , khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

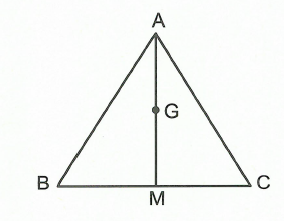
Do là hình vuông nên ta có .

**Câu 7: [Mức độ 2]** Cho tam giác  đều cạnh ,  là trọng tâm. Độ dài vectơ  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**



Ta có 

**Câu 8: [Mức độ 3]** Cho  và điểm . Có bao nhiêu điểm thỏa mãn ?

**A.** 1. **B.** Vô số. **C.** 2. **D.** 3.

**Lời giải**

**Chọn B**

Do  nên . Tất cả các điểm thuộc đường tròn tâm , bán kính  thỏa mãn yêu cầu đề bài. Vậy có vô số điểm  thỏa mãn.

**Câu 9: [Mức độ 3]** Cho một đa giác  có 2019 cạnh. Số vectơ khác  có điểm đầu và điểm cuối được tạo thành từ các đỉnh của đa giác là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đa giác có  cạnh thì có  đỉnh.

Chọn một đỉnh làm điểm đầu trong  đỉnh có  cách chọn.

Chọn một đỉnh làm điểm cuối trong  đỉnh còn lại có  cách chọn.

Suy ra có  vectơ được tạo thành.

**Câu 10: [Mức độ 3]** Cho tứ giác *ABCD* có *M, N, P, Q* lần lượt là trung điểm của *AB, BC, CD, D****A.*** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**Diagram, engineering drawing

Description automatically generated**

Ta có  là hình bình hành 

**C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

**Câu 11: [Mức độ 1]** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

**A.** Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng.

**B.** Hai vectơ cùng hướng thì cùng phương.

**C.** Hai vectơ cùng phương thì có giá song song với nhau.

**D.** Hai vectơ cùng hướng thì có giá song song nhau.

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 12: [Mức độ 1]** Khẳng định 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  thì cùng phương.

**C.** Vectơ - không là vectơ không có giá.

**D.** Hai vectơ cùng hướng là hai vectơ có giá song song hoặc trùng nhau

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 13: [Mức độ 2]** Cho ba điểm  thẳng hàng, trong đó điểm  nằm giữa hai điểm  và . Khi đó các cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

****

Cặp vectơ cùng hướng là  và 

**Câu 14: [Mức độ 2]** Cho hình bình hành  tâm . Các vectơ khác  ngược hướng với  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Các vectơ ngược hướng với vec tơ  là 

**Câu 15: [Mức độ 2]** Cho hình vuông  tâm . Vectơ bằng  là vectơ nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Vectơ bằng  là 

**Câu 16: [Mức độ 1]** Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** Hai vectơ cùng phương thì bằng nhau.

**B.** Hai vectơ ngược hướng thì có độ dài không bằng nhau.

**C.** Hai vectơ cùng phương và cùng độ dài thì bằng nhau.

**D.** Hai vectơ cùng hướng và cùng độ dài thì bằng nhau.

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 17: [Mức độ 2]** Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** Hai vectơ cùng phương với vectơ thứ ba thì cùng phương.

**B.** Mọi vectơ đều có độ dài lớn hơn 0.

**C.** Một vectơ có điểm đầu và điểm cuối phân biệt thì không là vectơ - không.

**D.** Hai vectơ bằng nhau khi chúng cùng phương và cùng độ dài.

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 18: [Mức độ 3]** Cho tam giác  với trực tâm  là điểm đối xứng với  qua tâm  của đường tròn ngoại tiếp tam giác . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.**  và  **B.**  và 

**C.**  và  **D.**  và  và 

**Lời giải**

**Chọn C**

Diagram

Description automatically generated

Ta có  (cùng vuông góc với ) và  (cùng vuông góc với ) nên  là hình bình hành.

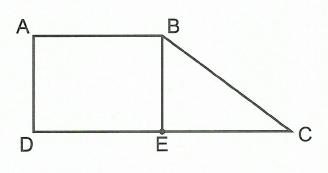
Suy ra  và 

**Câu 19: [Mức độ 3]** Cho hình thang vuông  tại  và *D* có  Độ dài vectơ  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**



|  |  |
| --- | --- |
| Kẻ . Ta có ,  Khi đó |  |

**Câu 20: [Mức độ 4]** Cho tam giác  đều cạnh . Độ dài vectơ  với là điểm thuộc đoạn  sao cho  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

A picture containing boat, land

Description automatically generated

Gọi *H* là trung điểm *BC* nên 

Vì  nên 

