**CHƯƠNG**

 **V**

**VECTƠ**

**BÀI 1. KHÁI NIỆM VECTƠ**

**HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.**

**III ===I**

1. Nếu  thì:

**A.** tam giác *ABC* là tam giác cân **B.** tam giác *ABC* là tam giác đều

**C.** *A* là trung điểm đoạn *BC* **D.** điểm *B* trùng với điểm *C*

**Lời giải**

**Đáp án D**



1. Cho ba điểm *M, N, P* thẳng hàng, trong đó *N* nằm giữa hai điểm *M* và *P*. Khi đó cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

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

**Lời giải**

**Đáp án A**

1. Cho tam giác *ABC*, có thể xác định được bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh *A, B, C*?

**A.** 4 **B.** 6 **C.** 9 **D.** 12

**Lời giải**

Ta có các vectơ: 

**Đáp án B.**

1. Cho hai vectơ không cùng phương  và . Mệnh đề nào sau đây đúng

**A.** Không có vectơ nào cùng phương với cả hai vectơ  và 

**B.** Có vô số vectơ cùng phương với cả hai vectơ  và 

**C.** Có một vectơ cùng phương với cả hai vectơ  và , đó là vectơ 

**D.** Cả A, B, C đều sai

**Lời giải**

Vì vectơ  cùng phương với mọi vectơ. Nên có một vectơ cùng phương với cả hai vectơ  và , đó là vectơ .

**Đáp án C.**

1. Cho hình lục giác đều *ABCDEF* tâm *O*. Số các vectơ khác vectơ không, cùng phương với vectơ  có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là

**A.** 4 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 10

**Lời giải**



Các vectơ cùng phương với vectơ  là:



**Đáp án B.**

1. Điều kiện nào là điều kiện cần và đủ để 

**A.** *ABCD* là hình bình hành

**B.** *ACBD* là hình bình hành

**C.** *AD* và *BC* có cùng trung điểm

**D.**  và 

**Lời giải**

**Đáp án C**

1. Cho hình vuông *ABCD*, câu nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Đáp án D**

1. Cho vectơ  và một điểm ***C*.** Có bao nhiêu điểm *D* thỏa mãn .

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 0 **D.** Vô số

**Lời giải**

**Đáp án A**

1. Cho hình bình hành *ABCD* với *O* là giao điểm của hai đường chéo. Câu nào sau đây là sai?

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

**Lời giải**

**Đáp án A**

1. Cho tứ giác đều *ABC****D.*** Gọi *M, N, P, Q* lần lượt là trung điểm của *AB, BC, CD, D****A.*** Mệnh đề nào sau đây là sai?

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

**Lời giải**



Ta có  (do cùng song song và bằng ).

Do đó MNPQ là hình bình hành.

**Đáp án D.**

1. Cho ba điểm *A, B, C* phân biệt và thẳng hàng. Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**  **B.**  và  cùng hướng

**C.**  và  ngược hướng **D.**  và  cùng phương

**Lời giải**

Với ba trường hợp lần lượt *A, B, C* nằm giữa thì ta luôn có  cùng phương.

**Đáp án D.**

1. Cho tứ giác *ABC****D.*** Có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và cuối là các đỉnh của tứ giác?

**A.** 4 **B.** 8 **C.** 10 **D.** 12

**Lời giải**

**Đáp án D**

Một vectơ khác vectơ không được xác định bởi 2 điểm phân biệt. Do đó có 12 cách chọn 2 điểm trong 4 điểm của tứ giác.

1. Cho 5 điểm *A, B, C, D, E* có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu là *A* và điểm cuối là một trong các điểm đã cho:

**A.** 4 **B.** 20 **C.** 10 **D.** 12

**Lời giải**

**Đáp án A**

1. Hai vectơ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi:

**A.** Giá của chúng trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau

**B.** Chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một hình bình hành

**C.** Chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một tam giác đều

**D.** Chúng cùng hướng và độ dài của chúng bằng nhau

**Lời giải**

**Đáp án D**

1. Cho lục giác đều *ABCDEF* tâm *O*. Hãy tìm các vectơ khác vectơ-không có điểm đầu, điểm cuối là đỉnh của lục giác và tâm *O* sao cho bằng với ?

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

**Lời giải**

**Đáp án D**

Các vectơ bằng vectơ  là: 



1. Cho tam giác *AB****C.*** Gọi *M, N, P* lần lượt là trung điểm của *AB, BC, C****A.*** Xác định các vectơ cùng phương với .

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

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

**Lời giải**

**Đáp án C**

Có 3 đường thẳng song song với *MN* là *AC, AP, PC*

Nên có 7 vectơ



1. Cho ba điểm *A, B, C* cùng nằm trên một đường thẳng. Các vectơ  cùng hướng khi và chỉ khi:

**A.** Điểm *B* thuộc đoạn *AC* **B.** Điểm *A* thuộc đoạn *BC*

**C.** Điểm *C* thuộc đoạn *AB* **D.** Điểm *A* nằm ngoài đoạn *BC*

**Lời giải**

**Đáp án A**



1. Cho tam giác đều cạnh 2*a*. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Đáp án C**

Vì tam giác đều nên 

1. Cho tam giác không cân *AB****C.*** Gọi *H, O* lần lượt là trực tâm, tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác. *M* là trung điểm của *B****C.*** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.** Tam giác *ABC* nhọn thì  cùng hướng.

**B.**  luôn cùng hướng.

**C.**  cùng phương nhưng ngược hướng.

**D.**  có cùng giá

**Lời giải**

**Đáp án A**



Thật vậy khi  nhọn thì ta có:



*O, H* nằm trong tam giác  cùng hướng

1. Cho hình thoi tâm *O*, cạnh bằng *a* và . Kết luận nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Đáp án A**



Vì  đều 

1. Cho tứ giác *ABC****D.*** Gọi *M, N, P* lần lượt là trung điểm của *AD, BC* và *A****C.*** Biết . Chọn câu đúng.

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

**Lời giải**

**Đáp án C**



Ta có: ,****.Mà 

 là hình bình hành 

1. Cho tam giác *ABC* với trực tâm *H*. *D* là điểm đối xứng với *B* qua tâm *O* của đường tròn ngoại tiếp tam giác *AB****C.*** Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.**  và  **B.**  và 

**C.**  và  **D.**  và 

**Lời giải**

Ta có *BD* là đường kính .

 (1)

Ta lại có  (2)

Từ (1) và (2)  tứ giác *HADC* là hình bình hành .

**Đáp án C.**

1. Cho  với điểm *M* nằm trong tam giác. Gọi  lần lượt là trung điểm của *BC, CA, AB* và *N, P, Q* lần lượt là các điểm đối xứng với *M* qua . Câu nào sau đây đúng?

**A.**  và  **B.**  và 

**C.**  và  **D.**  và 

**Lời giải**

Ta có  là hình bình hành 

Lại có *AQBM* và *BMCN* là hình bình hành



 là hình bình hành .

**Đáp án B.**

1. Cho tam giác *ABC* có *H* là trực tâm và *O* là tâm đường tròn ngoại tiếp. Gọi *D* là điểm đối xứng với *B* qua *O*. Câu nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Đáp án A**



Ta có thể chỉ ra được  là hình bình hành 

1. Cho đường tròn tâm *O*. Từ điểm *A* nằm ngoài , kẻ hai tiếp tuyến *AB, AC* tới . Xét mệnh đề:

(I)  (II)  (III) 

Mệnh đề đúng là:

**A.** Chỉ (I) **B.** (I) và (III) **C.** (I), (II), (III) **D.** Chỉ (III)

**Lời giải**

**Đáp án D**



Ta có:

1. Cho hình bình hành *ABCD* tâm *O*. Gọi *P, Q, R* lần lượt là trung điểm của *AB, BC, A****D.*** Lấy 8 điểm trên là gốc hoặc ngọn của các vectơ. Tìm mệnh đề sai?

**A.** Có 2 vectơ bằng  **B.** Có 4 vectơ bằng **C.** Có 2 vectơ bằng **D.** Có 5 vectơ bằng 

**Lời giải**

**Đáp án D**



Ta có: 



1. Cho hình vuông *ABCD* tâm *O* cạnh *a*. Gọi *M* là trung điểm của *AB, N* là điểm đối xứng với *C* qua ***D*.** Hãy tính độ dài của vectơ .

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

**Lời giải**

**Đáp án C**



Áp dụng định lý Pytago trong tam giác vuông *MAD* ta có:





Qua *N* kẻ đường thẳng song song với *AD* cắt *AB* tại *P*.

Khi đó tứ giác *ADNP* là hình vuông và 

Áp dụng định lý Pytago trong tam giác vuông *NPM* ta có:



Suy ra 

1. Cho tứ giác *ABC****D.*** Gọi *M, N, P, Q* lần lượt là trung điểm của các cạnh *AB, BC, CD, D****A.*** Gọi *O* là giao điểm của các đường chéo của tứ giác *MNPQ*, trung điểm của các đoạn thẳng *AC, BD* tương ứng là *I, J*. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Đáp án D**



Ta có: *MNPQ* là hình bình hành 

Ta có:



1. Cho khác và cho điểm , có bao nhiêu điểm thỏa mãn .

**A.** vô số điểm. **B. **điểm. **C. **điểm. **D.** không có điểm nào.

**Lời giải**

**Chọn A**

. Mà là hằng số dương và cố định cho trước nên thuộc đường tròn tâm bán kính là .

1. Cho 3 điểm *,**,* thẳng hàng trong đó nằm giữa và . khi đó các cặp véc tơ nào sau đây cùng hướng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**



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**



Cặp vectơ cùng hướng là và .

1. Cho tam giác. Gọi lần lượt là trung điểm của và. Có bao nhiêu véctơ khác véctơ không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm trong các điểm bằng véctơ (không kể véctơ )?

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Các véctơ khác véctơ không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm trong các điểm bằng véctơ (không kể véctơ ) là: và 

1. Cho hình thoi . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Hai vectơ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi

**A.** Chúng cùng phương và có độ dài bằng nhau.

**B.** Giá của chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một hình bình hành.

**C.** Giá của chúng trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau.

**D.** Chúng cùng hướng và độ dài của chúng bằng nhau.

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Gọi là giao điểm của hai đường chéo của hình bình hành . Đẳng thức nào sau đây sai?

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Ta có: 

1. Cho lục giác đều *ABCDEF* tâm *O*. Ba vectơ bằng với là

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Ba vectơ bằng là .

1. Cho lục giác đều tâm . Số các vectơ bằng có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là

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

**Lời giải**

**Chọn A**



Đó là các vectơ: .

1. Cho lục giác đều tâm . Ba vectơ bằng vectơ là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Giả sử lục giác đều tâm có hình vẽ như sau



Dựa vào hình vẽ và tính chất của lục giác đều ta có các vectơ bằng vectơ là .

1. Cho tam giác. Gọi lần lượt là trung điểm của và. Có bao nhiêu véctơ khác véctơ không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm trong các điểm bằng véctơ ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Các véctơ khác véctơ không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm trong các điểm bằng véctơ là: và 

1. Cho lục giác đều tâm . Số vecto bằng vecto có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

****

Các vecto bằng vecto mà điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của lục giác là .

1. Cho tam giác có trực tâm và tâm đường tròn ngoại tiếp . Gọi *D* là điểm đối xứng với qua ; *E* là điểm đối xứng với qua . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Gọi là trung điểm của .

Do *E* là điểm đối xứng với qua nên là trung điểm của (1).

Ta có, (cùng vuông góc với )

Tương tự, (cùng vuông góc với )

Từ đó suy ra là hình bình hành nên là trung điểm của (2).

Từ (1) và (2) suy ra, là hình bình hành nên .