Vậy .

**b)** Vẽ vectơ . Ta có: .

Vậy 

 **c)** Vì nên .

Vậy .

**LUYỆN TẬP - VẬN DỤNG**

**2.** Cho tam giác  đều cạnh ,  là đường cao.

Tính

 **a)** ; **b)** ;

**II. TÍNH CHẤT**

**Kiến thức trọng tâm:**

Với hai vectơ bất kí  và số thực  tùy ý, ta có:

   (tính chất giao hoán);.

   (tính chất phân phối);

  ;

  .

Trong đó, kí hiệu  và biểu thức này được gọi là bình phương vô hướng của vectơ .

***Ví dụ 3:*** Cho đoạn thẳng  và  là trung điểm của . Chứng minh rằng với mỗi điểm  ta có:

**a)** ; **b)** ;

***Giải***

**a)** Vì  là trung điểm  nên 

Vậy .

**b)** Vì  là trung điểm  nên .

Vậy 

.

***Ví dụ 4:*** Cho tam giác  vuông tại . Tính:

 .

***Giải***

.

**LUYỆN TẬP - VẬN DỤNG**

**3.** Chứng minh rằng với hai vectơ bất kì , ta có:

;

;

.

**II. TÍNH CHẤT**

**1. Tính độ dài của đoạn thẳng**

***Nhận xét:***

Với hai điểm  phân biệt, ta có: .

Do đó độ dài đoạn thẳng  được tính như sau: .

***Ví dụ 5:*** (Định lí coossin trong tam giác)

Chứng minh rằng trong tam giác , ta có:

 .

***Giải***

Ta có: 

Suy ra: .

**LUYỆN TẬP - VẬN DỤNG**

**4.** Sử dụng tích vô hướng, chứng minh định lí Pythagore: Tam giác  vuông tại  khi và chỉ khi .

**2. Chứng minh hai đường thẳng vuông góc**

***Nhận xét:***

Cho hai vectơ  và  khác vectơ . Ta có: .