**➆ ĐỊNH LÝ PITAGO**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**1. Định lý Py-ta-go:**

Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng tổng các bình phương của hai cạnh góc vuông

****  vuông tại   .

**2. Định lý Py-ta-go đảo:**

Nếu một tam giác có bình phương của một cạnh bằng tổng các bình phương của hai cạnh kia thì tam giác đó là tam giác vuông.

 có

**II. BÀI TẬP**

**Bài 1:** Tính độ dài đoạn thẳng trong các hình sau:



**Bài 2:** Các tam giác cho dưới đây có phải là tam giác vuông không? Chứng minh.

Nếu tam giác là tam giác vuông hãy chỉ rõ vuông tại đỉnh nào?

a)  b) 

c) 

d\*)  ,  ,  với  là độ dài cạnh huyền của tam giác vuông cân có độ dài cạnh góc vuông là 1.

**Bài 3:** Cho tam giác  nhọn, cân tại  Kẻ  vuông góc với  tại  Tính độ dài cạnh  biết

a) 

b) 

**Bài 4:**  Cho  có  . Trên cạnh AC lấy điểm M sao cho  . Chứng minh rằng:

a) vuông

b) 

**Bài 5:**   vuông ở A có ,  . Tính 

**Bài 6:**  Cho  vuông cân ở A; M là điểm tùy ý nằm giữa B và C. Vẽ đường cao AH của ABC.

a) Chứng minh  b\*) Chứng minh 

**Bài 7:**  Cho hình vẽ bên, trong đó  ,  . Chứng minh rằng AD vuông góc với BC.



**Bài 8:**  a) có đường cao . Chứng minh : 

b) Cho  nhọn (AB > AC) có đường cao , E là điểm tùy ý trên 

Chứng minh: 

c) Cho  có ba góc nhọn,  . Vẽ đường cao  .

Chứng minh 

**Hết**

**HDG**

**Bài 1***:*

**

a) 

b)  cân tại   .

c) đều 

d)  cân tại 

. Vậy 

**Bài 2:**

a) Có:  .

Vậy  vuông tại  (Định lý Pythagore đảo)

b) Có: .

Vậy  vuông tại  (Định lý Pythagore đảo)

c) Ta có: .

Mà .

Vậy  không phải là tam giác vuông.

d)  ,  ,  .

 là độ dài cạnh huyền của tam giác vuông cân có độ dài cạnh góc vuông là  nên 



Có: .

Thay . Ta được: ;

Vậy  nên vuông tại  (Định lý Pythagore đảo) .

**Bài 3:**

a) 

Dùng định lý Py-ta-go ta có



Từ đó 

b) Làm tương tự câu a, tính được 

**Bài 4:** a) Có: .

Vậy  vuông tại  (Định lý Pythagore đảo)

b) Áp dụng định lý Pythagore cho  vuông tại  có:



Có  nên .

 có  nên  cân tại .

 (t/c tam giác cân) (1)

Lại có:  (tính chất góc ngoài tam giác) (2)

Từ (1) và (2) suy ra .

**Bài 5:** Áp dụng định lý Pythagore cho  vuông tại  có: 

Có 





Vậy; .

**Bài 6:** a)  vuông cân nên .

Chỉ ra ,

 vuông cân tại  nên 

 vuông cân tại  nên 





b) Có  ; 





Vì  nên 

(Áp dụng ĐL Pythagore cho  vuông tại H ).

Vậy 

**Bài 7:**

Qua B kẻ đường thẳng song song với AD, cắt CD ở E.

Ta chứng minh được  , 

Tam giác BCE có  nên ta chứng minh được 



**Bài 8:**



a) Áp dụng định lý Pythagore cho  và  vuông tại H có:  ; 

Vậy 

b) Áp dụng định lý Pythagore cho  ;  ; và  vuông tại H có:

 ;  ;  ; 

Vậy 



Vậy 



c) Áp dụng định lý Pythagore cho  ; vuông tại  có:

 

Mà 

Nên : 

