

CHƯƠNG II. TAM GIÁC CÂN – ĐỊNH LÝ PY-TA-GO

Họ tên: Lớp: 7B1/ Ngày: / ... / 20....

BÀI 6. TAM GIÁC CÂN

I. Tóm tắt lý thuyết

1. Tam giác cân

- a) *Định nghĩa*: Tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau.
- b) *Định lý 1*: Trong tam giác cân, hai góc ở hai đáy bằng nhau.
- c) *Định lý 2*: Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân.

2. Tam giác vuông cân

- a) *Định nghĩa*: Tam giác vuông cân là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông bằng nhau.
- b) *Tính chất*:
 - + Mỗi góc nhọn của tam giác vuông cân bằng 45 độ.
 - + Tam giác vuông có một góc bằng 45 độ là tam giác vuông cân.
 - + Tam giác có hai góc bằng 45 độ là tam giác vuông cân.

3. Tam giác đều

- a) *Định nghĩa*: Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
- b) *Tính chất*:
 - + Trong tam giác đều, mỗi góc bằng 60 độ.
 - + Tam giác có ba góc bằng nhau là tam giác đều.
 - + Tam giác cân có một góc bằng 60 độ là tam giác đều.

II. Bài tập vận dụng

Bài 1.1. Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi I là trung điểm của BC. Chứng minh rằng:

- a) AI là tia phân giác của góc A.
- b) Điểm A nằm trên đường trung trực của BC (*Gợi ý: I là trung điểm của BC, cần chứng minh thêm: AI vuông góc với BC*)

Bài 1.2. Cho góc xOy có số đo 120° , điểm A thuộc tia phân giác của góc đó. Kẻ AB vuông góc với Ox (B thuộc Ox), kẻ AC vuông góc với Oy (C thuộc Oy). Tam giác ABC là tam giác gì? Vì sao?

Bài 1.3. Cho tam giác ABC cân tại A, $\widehat{A} = 36^\circ$. Tia phân giác của góc B cắt AC tại D. Chứng minh rằng $AD = BD = BC$.

Bài 1.4. Cho tam giác đều ABC. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D, trên tia đối của tia BC lấy điểm E, trên tia đối của tia CA lấy điểm F sao cho $AD = BE = CF$. Chứng minh rằng tam giác DEF là tam giác đều.

III. Bài tập về nhà

Bài 1.5. Cho tam giác ABC cân tại A. Lấy điểm D thuộc cạnh AC, điểm E thuộc cạnh AB sao cho $AD = AE$.

a) So sánh $\widehat{ABD} = \widehat{ACE}$

b) Gọi I là giao điểm của BD và CE. Tam giác IBC là tam giác gì? Vì sao?

Bài 1.6. Cho tam giác ABC vuông tại A, $\widehat{B} = 30^\circ$. Lấy điểm D thuộc cạnh BC sao cho $\widehat{BAD} = 30^\circ$. Chứng minh rằng:

a) Tam giác ADC là tam giác đều

b) $AC = \frac{1}{2}BC$

Bài 1.7. Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Tia phân giác của góc A cắt BC tại D. Lấy điểm E trên cạnh AB, điểm F trên cạnh AC sao cho $AE = CF$. Chứng minh rằng:

a) ADB, ADC là các tam giác vuông cân. (Gợi ý: Chứng minh AD vuông góc với BC, rồi tìm số đo các góc còn lại trong tam giác)

b*) DEF cũng là tam giác vuông cân.

BÀI 7. ĐỊNH LÝ PY – TA - GO

I. Tóm tắt lý thuyết

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.

$$\Delta ABC \text{ vuông tại } A \Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$$

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.

$$\Delta ABC, BC^2 = AB^2 + AC^2 \Rightarrow \widehat{BAC} = 90^\circ$$

II. Bài tập vận dụng

Bài 2.1. Cho tam giác ABC cân tại A. Kẻ BH vuông góc với AC (H nằm giữa A và C).

Biết HA = 7cm, HC = 18cm. Tính các độ dài BH và BC.

Bài 2.2. Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 5cm, BC = 13cm. Kẻ AH vuông góc với BC tại H.

Tính độ dài các đoạn thẳng AC, AH, BH, CH.

III. Bài tập về nhà

Bài 2.3. Cho tam giác ABC. Kẻ AH vuông góc với BC (H nằm giữa B và C). Biết BH = 9cm,

HC = 16cm, HA = 12cm. Chứng minh rằng $\widehat{BAC} = 90^\circ$.

---- Hết ----