

### CHƯƠNG III. CÁC ĐƯỜNG ĐỒNG QUY CỦA TAM GIÁC (BUỔI 3)

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

#### A. TÍNH CHẤT TIA PHÂN GIÁC CỦA MỘT GÓC

##### 1. Định lý về tính chất các điểm thuộc tia phân giác

**Định lý 1 (định lý thuận):** Điểm nằm trên tia phân giác của một góc thì cách đều hai cạnh góc đó.

##### 2. Định lý đảo

**Định lý 2 (định lý đảo):** Điểm nằm bên trong một góc và cách đều hai cạnh của góc thì nằm trên tia phân giác của góc đó.

**Bài 1.1.** Cho góc vuông  $xOy$ , điểm  $A$  thuộc tia phân giác của góc đó. Kẻ đường vuông góc  $AB$  từ  $A$  đến  $Ox$ , kẻ đường vuông góc  $AC$  từ  $A$  đến  $Oy$ . Gọi  $D$  là điểm nằm giữa  $O$  và  $C$ . Đường vuông góc với  $DA$  tại  $A$  cắt  $Ox$  tại  $E$ .

- a) Tính số đo góc  $BAC$
- b) Chứng minh rằng  $AD = AE$
- c) Tính số đo góc  $ADE$

##### \* Bài tập về nhà

**Bài 1.2.** Cho góc  $xOy$  khác góc bẹt. Trên tia  $Ox$  lấy hai điểm  $A$  và  $B$ , trên tia  $Oy$  lấy hai điểm  $C$  và  $D$  sao cho  $OA = OC$ ,  $OB = OD$ . Gọi  $I$  là giao điểm của hai đoạn thẳng  $AD$  và  $BC$ . Chứng minh rằng:

- a)  $BC = AD$
- b)  $IA = IC$ ,  $IB = ID$
- c) Tia  $OI$  là tia phân giác của góc  $xOy$ .

#### B. TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC

##### 1. Đường phân giác của tam giác

- Mỗi tam giác có ba đường phân giác.
- Tính chất: Trong một tam giác cân, đường phân giác xuất phát từ đỉnh đối diện với đáy đồng thời là đường trung tuyến ứng với cạnh đáy.

##### 2. Tính chất ba đường phân giác của tam giác

Định lý: Ba đường phân giác của một tam giác cùng đi qua một điểm. Điểm này cách đều ba cạnh của tam giác đó.

### 3. Kiến thức bổ sung

- a) Định lí : Một tam giác là cân khi và chỉ khi nó có một phân giác đồng thời là trung tuyến.
- b) Định lí : Hai tia phân giác ngoài và một tia phân giác trong của một tam giác đồng quy tại một điểm. Điểm này cách đều ba đường thẳng chứa ba cạnh của tam giác đó.

Chú ý: Tia phân giác ngoài của tam giác là tia phân giác của góc ngoài của tam giác đó.

- c) Tia phân giác ngoài và tia phân giác trong của cùng một đỉnh vuông góc với nhau.

**Bài 2.1.** Cho tam giác ABC có  $A = 50^\circ$ . Gọi O là giao điểm của hai đường phân giác xuất phát từ đỉnh B và đỉnh C.

- a) Tính góc BOC
- b) Kẻ AO, hãy tính góc BAO
- c) Điểm O có cách đều ba cạnh của tam giác ABC không? Vì sao?

**Bài 2.2.** Chứng minh định lí: Nếu tam giác có một đường trung tuyến đồng thời là đường phân giác thì tam giác đó là một tam giác cân.

(Gợi ý: Trong tam giác ABC, nếu AM vừa là trung tuyến vừa là đường phân giác thì kéo dài AM một đoạn MD sao cho  $AM = MD$ )

**Bài 2.3.** Cho tam giác ABC có  $B = 70^\circ$ , đường phân giác AD. Đường vuông góc với AD tại A cắt tia phân giác của góc C tại I.

- a) Chứng minh rằng BI là tia phân giác của góc ngoài đỉnh B của tam giác ABC.
- b) Tính góc IBC.

**Bài 2.4.(Thử thách)** Cho tam giác ABC có  $A = 120^\circ$  và ba phân giác AD, BE, CF.

- a) Chứng minh rằng: DE là tia phân giác của góc ADC.
- b) Chứng minh rằng:  $\triangle EDF$  vuông.

#### \* Bài tập về nhà

**Bài 2.5.** Cho tam giác ABC cân tại A, đường trung tuyến AM và đường phân giác BD cắt nhau tại K. Gọi E là giao điểm của CK và AB. Chứng minh rằng  $BD = CE$ .

**Bài 2.6.** Cho góc nhọn xOy. Trên cạnh Ox lấy điểm A và trên cạnh Oy lấy điểm B sao cho  $OA = OB$ . Đường vuông góc với Ox kẻ qua A cắt Oy tại điểm C. Đường vuông góc với Oy kẻ qua B cắt Ox tại D và cắt AC tại I. Đường vuông góc với Ox kẻ qua D cắt Oy tại E. Đường vuông góc với Oy kẻ qua C cắt Ox tại F và cắt DE tại J. Chứng minh rằng: 3 điểm O, I, J thẳng hàng.

(Gợi ý: Chứng minh I, J đều nằm trên tia phân giác của góc xOy)

---- Hết ----