

Bài 4: Từ vuông góc đến song song. Định lí.

Tổng ba góc của một tam giác.

I. Kiến thức cần ghi nhớ:

1. Từ vuông góc đến song song:

- Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
- Nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng kia.
- Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

2. Định lí:

- Một tính chất được khẳng định là đúng bằng suy luận được gọi là một định lí.
- Mỗi định lí được phát biểu dưới dạng “nếu ... thì...”.
- Giả thiết và kết luận được viết tắt tương ứng là GT, KL.
- Chứng minh định lí là dùng suy luận để từ giả thiết khẳng định được kết luận là đúng.

3. Tổng ba góc của một tam giác:

- Tổng ba góc của một tam giác bằng 180^0 .
- Tam giác vuông là tam giác có một góc vuông. Trong một tam giác vuông, hai góc nhọn phụ nhau.
- Góc ngoài của tam giác là góc kề bù với một góc của tam giác.
- Mỗi góc ngoài của một tam giác bằng tổng hai góc trong không kề với nó.
- Góc ngoài của một tam giác lớn hơn mỗi góc trong không kề với nó.

II. Bài tập:

Bài 1: Cho tam giác ABC có $\angle A = 50^0$; $\angle B = 70^0$. Tia phân giác góc C cắt cạnh AB ở M. Tính các góc AMC, BMC.

Bài 2: Cho tam giác ABC có $\angle A = 100^0$; $\angle B - \angle C = 50^0$. Tính các góc B, C.

Bài 3: Cho tam giác ABC có $\angle A = 80^\circ$; $3\angle B = 2\angle C$. Tính các góc B, C.

Bài 4: Tính tổng các góc ngoài tại ba đỉnh của một tam giác.

Bài 5: Cho tam giác ABC và điểm M nằm trong tam giác. Tia AM cắt cạnh BC tại D. So sánh các cặp góc BAD, BMD và BAC, BMC.

Bài 6: Cho tam giác ABC có $\angle B + \angle C = \angle A$; $2\angle B = \angle C$. Tia phân giác góc C cắt AB ở D. Tính các góc ADC, BDC.

Bài 7: Cho tam giác ABC có $\angle A = \angle B = 60^\circ$. Cx là tia phân giác góc ngoài đỉnh C. Chứng minh rằng Cx // AB.

Bài 8: Cho tam giác ABC vuông ở A, $\angle C - \angle B = 10^\circ$. Tia phân giác góc B cắt AC ở E. Tính các góc AEB, BEC.

Bài 9: Cho tam giác ABC có góc A bằng 80° . Tia phân giác góc B, C cắt nhau ở I. Tính góc BIC.

Bài 10: Cho tam giác ABC vuông ở A. Kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC). Phân giác các góc BAH và C cắt nhau ở K. Chứng minh AK vuông góc với KC.

Bài 11: Cho tam giác ABC vuông ở A. Hạ AH vuông góc BC (H thuộc BC). Kẻ tia phân giác góc BAC cắt BC ở M. Biết $\angle HAM = 15^\circ$. Tính các góc B, C.

Bài 12: Cho hai đoạn thẳng AB, CD cắt nhau ở E. Phân giác các góc ACE, DBE cắt nhau ở K. Chứng minh $\angle BKC = \frac{\angle BAC + \angle BDC}{2}$.

Bài 13: Cho tam giác ABC có góc BAC bằng 70° . Các đường phân giác BD và CN cắt nhau ở O. Tia phân giác ngoài tại đỉnh B cắt tia CN tại E. Tia phân giác ngoài tại đỉnh C cắt tia BD tại F.

a) Tính số đo các góc BOC, BEC, BFC.

b) Tia EB và FC cắt nhau tại K. Chứng minh BOC và BKC là hai góc bù nhau.

Bài 14: Cho tam giác ABC và điểm M nằm trong tam giác.

a) $\angle BMC = \angle BAC + \angle ABM + \angle ACM$.

b) Biết $\angle ABM + \angle ACM = 90^\circ - \frac{\angle BAC}{2}$ và tia BM là phân giác góc ABC. Chứng minh tia CM cũng là tia phân giác góc BCA.