**Chuyên đề: TỔNG CÁC GÓC TRONG MỘT TAM GIÁC**

**I. LÍ THUYẾT TRỌNG TÂM**

1. Định lí tổng ba góc của một tam giác

Tổng ba góc của một tam giác bằng 180o.

 có 

2. Áp dụng vào tam giác vuông

Định nghĩa:Tam giác vuông là tam giác có một góc vuông.

Định lý:Trong một tam giác vuông, hai góc nhọn phụ nhau. Tam giác  vuông tại  nên . Khi đó, hai góc nhọn được gọi là phụ nhau.

 vuông tại 

3. Góc ngoài của tam giác

Định nghĩa:Góc ngoài của tam giác là góc kề bù với một góc của tam giác ấy.

Tính chất:Mỗi góc ngoài của một tam giác bằng tổng hai góc trong không kề với nó.

 có  là góc ngoài đỉnh  

**II. CÁC DẠNG BÀI TẬP**

Dạng 1: Tính số đo của một góc, so sánh các góc

**I. Phương pháp giải:**

\* Lập các đẳng thức thể hiện:

+ Tổng ba góc của tam giác bằng .

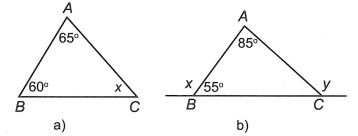
+ Trong tam giác vuông, hai góc nhọn phụ nhau.ID 05 072022 CDCB 7 STT55

+ Góc ngoài của tam giác bằng tổng hai góc trong không kề với nó.

\* Sau đó tính số đo góc phải tìm.

**II. Bài toán.**

**Ví dụ:** Tính số đo x, y trong các hình vẽ sau:



|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1:** | |
| Cho tam giác ABC có  và .  a) Tính số đo các góc *B,* *C* của ∆ABC.  b) Gọi *AD* là tia phân giác của . Tính số đo của . |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 2:** | |
| Cho ∆ABC có .  a) Tam giác ABC là tam giác gì?  b) Gọi *AD* là tia nằm giữa hai tia *AB* và *AC .* Biết .  Tính số đo của . |  |
|  | |

|  |
| --- |
| **Bài 3:** |
| Tam giác *ABC* có số đo . Góc C có số đo bằng  A. . B. .  C. . D. . |
|  |
| **Bài 4:** |
| Cho tam giác *ABC* vuông tại *B*. Kết luận nào sau đây là sai?  A. . B. .  C. . D. . |
|  |
| **Bài 5:** |
| Cho tam giác *MNP* có . Biết . Số đo của  bằng  A. . B. .  C. . D. . |
|  |
| **Bài 6:** |
| Kết luận nào sau đây là đúng?  A. Một tam giác chỉ có tối đa hai góc nhọn.  B. Một tam giác chỉ có nhiều nhất một góc tù.  C. Trong một tam giác, có ít nhất hai góc có số đo nhỏ hơn 60°.  D. Trong một tam giác, số đo của mỗi góc luôn nhỏ hơn tổng số đo các góc còn lại. |
|  |
| **Bài 7:** |
| Cho tam giác *ABC* có  và . Số đo của góc C bằng  A. . B. .  C. . D. . |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 8:** | |
| Cho tam giác *ABC* có . Biết góc *B* có số đo lớn hơn số đo góc *C* là 15o.  a) Tính số đo các góc *B* và *C* của tam giác *ABC.*  b) Gọi *BD* là tia phân giác của  với . Tính số đo của . |  |
|  | |
| **Bài 9:** | |
| Cho tam giác *ABC* có *AD, BE* lần lượt là tia phân giác trong các góc Biết AD cắt *BE* tại *K* và . Tính số đo các góc *A, B, C* của tam giác *ABC.* |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 10:** | |
| Cho tam giác *ABC.* Tính số đo các góc còn lại của tam giác biết  A.  và .  B. .  C.  và | |
|  | |
| **Bài 11:** | |
| Tính số đo  trong hình vẽ dưới đây |  |
|  | |
| **Bài 12:** | |
| Tính số đo  trong hình vẽ dưới đây |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 13:** | |
| Tính số đo  trong hình vẽ dưới đây |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 14:** | |
| Tính số đo  trong hình vẽ dưới đây |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 15:** | |
| Tính số đo  trong hình vẽ sau: Biết  và |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 16:** | |
| Cho hình vẽ. Chứng minh rằng: |  |

|  |
| --- |
| **Bài 17:** |
| Tính các góc của , biết:  và |
|  |
| **Bài 18:** |
| Tính các góc của tam giác  biết:  a) . b) . |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 19:** | |
| Cho tam giác , tia phân giác  của góc  cắt  tại . Tính góc  biết . |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 20:** | |
| Cho. Tính các góc của tam giác biết  a) .  b) . |  |
|  | |
| **Bài 21:** | |
| Chobiết .  a) Tính các góc của tam giác .  b) Tia phân giác ngoài tại  cắt  tại . Tính . |  |

**BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1:** | |
| Tính số đo  trong hình vẽ dưới đây |  |
|  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 2:** | | |
| Tính số đo  trong hình vẽ dưới đây |  | |
|  | | |
| **Bài 3:** | | |
| Cho. Tính các góc của tam giác biết  a) .  b) | | |
|  | | |
| **Bài 4:** | | |
| Cho tam giác  có góc ngoài tại đỉnh  có số đo bằng  và .  a) Tính các góc .  b) Hai tia phân giác của góc  và  cắt nhau tại . Tính góc . | |  |

**Dạng 2:** Các bài toán chứng minh góc

Phương pháp giải:

Sử dụng linh hoạt các tính chất về góc của một tam giác, góc ngoài tại một đỉnh hay tính chất tia phân giác của góc

Bước 1.Áp dụng tính chất tổng ba góc trong tam giác, tính góc trong yêu cầu của bài toán.

Bước 2.Kết hợp tính chất đường phân giác để chứng minh hệ thức.

Ví dụ:Cho tam giác MNP. Các đường phân giác trong các góc M, P cắt nhau tại I.

Chứng minh rằng: 

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1:** | |
| Cho tam giác ABC vuông tại A và .  a) Chứng minh .  b) Tia phân giác của  cắt CH tại K. Chứng minh |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 2:** | |
| Cho tam giác *ABC* vuông tại *A .* Kẻ *AH* vuông góc với *BC* . Các tia phân giác góc *ABC* và góc *HAC* cắt nhau tại I. Chứng minh rằng . |  |
|  | |
| **Bài 3:** | |
| Cho tam giác *ABC* có *BD , CE* lần lượt là tia phân giác các góc *B, C.* Gọi *I* là giao điểm của *BD* và *CE.*  a) Chứng minh rằng .  b) Biết . Tính số đo của .  c) Tính số đo của  biết số đo góc  là trung bình cộng của hai góc . |  |
|  | |
| **Bài 4:** | |
| Cho tam giác *ABC* và đường cao *AH* . Biết rằng .  a) Chứng minh rằng tam giác *ABC* là tam giác vuông.  b) Biết rằng số đo góc  bằng trung bình cộng của hai góc . Tính số đo các góc của tam giác *ABC.* |  |
| **Bài 5:** | |
| Cho  có . Kẻ  vuông góc với (). Kẻ  vuông góc với . Gọi là giao điểm của  và . Chứng minh: . |  |
|  | |
| **Bài 6:** | |
| Cho góc , điểm  thuộc tia . Kẻ  vuông góc với (), kẻ  vuông góc với  (), kẻ  vuông góc với ().  Chứng minh:  và . |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 7:** | | |
| Cho vuông tại. Vẽ vuông góc với tại . Vẽ là tia đối của tia. Chứng minh:  1.  2.  và  bù nhau |  | |
|  | | |
| **Bài 8:** | | |
| Cho vuông tại , điểm  nằm trong tam giác đó. Chứng minh  là góc tù. |  | |
| **Bài 9:** | | |
| Cho tam giác  có  .Vẽ phân giác .  a) Chứng minh  b) Đường thẳng chứa tia phân giác góc ngoài đỉnh của tam giác , cắt đường thẳng  tại . Chứng minh rằng: | | 63 |
|  | | |
| **Bài 10:** | | |
| Cho tam giác  vuông tại . Gọi  là đường thẳng vuông góc với  tại . Tia phân giác của góc  cắt  ở  và cắt d ở .  Chứng minh rằng |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 11:** | |
| Cho tam giác  vuông tại . Kẻ  vuông góc với  tại . Các tia phân giác của  và  cắt nhau tại . Chứng minh rằng . |  |
|  | |
| **Bài 12:** | |
| Chứng minh rằng: Tổng ba góc ngoài ở ba đỉnh của một tam giác bằng . |  |
|  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài 13:** | | | |
| Tam giác *ABC* có . Tia phân giác  cắt *BC* tại *D*.  a) Chứng minh .  b) Đường thẳng chứa tia phân giác góc ngoài ở đỉnh *A* của tam giác *ABC* cắt đường thẳng *BC* tại *E*. Chứng minh rằng . |  | | |
|  | | | |
| **Bài 14:** | | |
| Cho tam giác *ABC*, *O* là điểm nằm trong tam giác.  a) Chứng minh rằng .  b) Biết  và tia *BO* là tia phân giác của góc *B*. Chứng minh rằng tia *CO* là tia phân giác của góc *C*. | |  |
|  | | |

**BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1:** | |
| Cho hình vẽ dưới đây.  Chứng minh  biết rằng: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 2:** | |
| Cho hình vẽ sau. Chứng minh rằng: |  |
|  | |
| **Bài 3:** | |
| Cho tam giác  có . Gọi  là đường thẳng đi qua  và vuông góc với . Tia phân giác của góc cắt  ở  và cắt  ở . Kẻ  vuông góc với . Chứng minh rằng  là tia phân giác của góc . |  |
|  | |
| **Bài 4:** | |
| Cho tam giác  có , gọi  là một điểm nằm giữa  và . Lấy điểm  thuộc tia đối của tia . Chứng minh rằng góc  là góc nhọn. |  |