**4. KHÁI NIỆM HAI TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**•** **Định nghĩa**

- Hai tam giác gọi là *đồng dạng* với nhau nếu chúng có ba cặp góc bằng nhau đôi một và ba cặp cạnh tương ứng tỉ lệ.

- Ta có 

**•** **Tính chất**

a) Mỗi tam giác đồng dạng với chính tam giác đó (hoặc nói: Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng với nhau).

b) Nếu  theo tỉ số k thì  theo tỉ số 

c) Nếu  và  thì 

**•** **Định lý**

Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của tam giác và song song với cạnh còn lại thì nó tạo thành một tam giác mới đồng dạng với tam giác đã cho.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | GT |  | | KL |  | |  |

**III. BÀI TẬP**

**Bài 1:** Cho hai tam giác ABC và  đồng dạng với nhau theo tỉ số k, chứng minh rằng tỉ số chu vi của hai tam giác ABC và  cũng bằng k.

**Bài 2:** Cho tam giác ABC có cạnh  Tam giác ABC đồng dạng với tam giác DEF có cạnh nhỏ nhất là  Tính các cạnh còn lại của tam giác DEF.

**Bài 3:** Cho ABC, điểm D thuộc cạnh BC sao cho: . Kẻ  ;   .

a) Nêu tất cả các cặp tam giác đồng dạng. Đối với mỗi cặp, hãy viết các góc bằng nhau và các tỉ số tương ứng.

b) Hãy tính chu vi  , biết hiệu chu vi của  và  là 30cm

**Bài 4:** Cho hình bình hành ABCD. Trên đường chéo AC lấy điểm E sao cho  . Qua E vẽ đường thẳng song song với CD, cắt AD và BC theo thứ tự ở M và N.

a)Tìm các tam giác đồng dạng với ADC và tìm tỉ số đồng dạng.

b) Điểm E nằm ở vị trí nào trên AC thì E là trung điểm của MN?

**Bài 5:**  Cho ABC. Vẽ tam giác đồng dạng với tam giác đó, biết tỉ số đồng dạng . Có thể dựng được bao nhiêu tam giác như thế?

**Tự luyện**

**Bài 1:** Cho hình bình hành ABCD, có  Lấy F trên cạnh BC sao cho  Tia DF cắt tia AB tại G.

a) Chứng minh  và 

b) Tính độ dài đoạn thẳng AG.

c) Chứng minh 

**Bài 2:** Cho tam giác ABC, kẻ Ax song song với BC. Từ trung điểm M của cạnh BC, kẻ một đường thẳng bất kỳ cắt Ax ở N, cắt AB ở P và cắt AC ở Q. Chứng minh 

**Bài 3:** Hình thang ABCD  có  và hai đường chéo cắt nhau tại O. Chứng minhh rằng  và tìm tỉ số đồng dạng.

**KẾT QUẢ - ĐÁP SỐ**

**Bài 1: **

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có :

****

Với  là chu vi tam giác ABC và  là chu vi tam giác 

**Bài 2:**   .

 cạnh nhỏ nhất là cạnh  . Nên cạnh nhỏ nhất của  là 

Ta có: 

Từ đó tính được 

**Bài 3:**

a) Các cặp tam giác đồng dạng:

 ;   ( vì cùng đồng dạng với )

\*

 ; 

\* có :

\*  có: 

c) Ta có tỉ số về chu vi bằng tỉ số đồng dạng

\*  theo tỉ số đồng dạng 

Do đó: 

Mà theo giả thiết: 

**Bài 4:**

a) Tam giác đồng dạng với 

\* . Tỉ số đồng dạng: 

\* . Tỉ số đồng dạng:  (hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng)

 theo tỉ số đồng dạng 

 theo tỉ số đồng dạng 

b) E là trung điểm của MN thì  suy ra: 

Ta có:  (cùng đồng dạng với  )

suy ra: 

Suy ra E là trung điểm của AE

**Bài 5:**  **Cách 1:** - Tại đỉnh A dựng tam giác  đồng dạng với tam giác ABC theo tỉ số  bằng cách

Kẻ  sao cho

- Tam giác có 3 đỉnh, tại mỗi đỉnh ta dựng tương tự như trên, sẽ được ba tam giác đồng dạng với tam giác  .

**Cách 2:** - Ta có cách dựng thứ 2 bằng cách vẽ  sao cho: 

- -Tam giác có 3 đỉnh, tại mỗi đỉnh ta dựng tương tự như trên, sẽ được ba tam giác đồng dạng với tam giác ABC

**Kết luận:** Ta có thể dựng được sáu tam giác đồng dạng với tam giác  ( trong đó tại mỗi đỉnh có một cặp tam giác bằng nhau)