**KHÁI NIỆM HAI TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG**

**A. Lý thuyết**

**1. 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 tỷ lệ

Ta có: 

**2. Tính chất**

a. Mỗi tam giác đồng dạng với chính nó (hoặc nói hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng)

b. Nếu  theo tỉ số k thì  theo tỉ số 

c. Nếu 

**3. 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

  
**4. Chú ý:** Định lý trên vẫn đúng cho trường hợp đường thẳng a cắt phần kéo dài hai cạnh của tam giác và song song với cạnh còn lại

**B. Bài tập**

**Dạng 1: Chứng minh hai tam giác đồng dạng**

**Cách giải:** Dựa vào định nghĩa, tính chất hoặc định lý để chứng minh các tam giác đồng dạng.

**Bài 1:** Cho tam giác ABC có AB = 6cm, AC = 9cm. Các điểm D và E theo thứ tự thuộc các cạnh AB, AC sao cho BD = 4cm, CE = 6cm

a. Chứng minh rằng:  và xác định tỉ số đồng dạng

b. Kẻ EK // AB ( K thuộc BC ). Chứng minh: 

c. Tính tỉ số chu vi tam giác ADE và EKC.

**Lời giải**

a) 

b) Ta có 

c) 

**Bài 2:** Cho O là một điểm nằm trong tam giác ABC. Trên OA lấy điểm D sao cho: . Qua D vẽ đường thẳng song song với AB cắt OB tại E. Qua E kẻ đường thẳng song song với BC cắt OC tại E. Chứng minh rằng:  và xác định tỷ số đồng dạng.

**Lời giải**

Xét có OE // AB ()

Xét có EF // AB ()

Từ (1)(2)   
Xét , có: 

**Bài 3:** Cho tam giác ABC. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho AD = 2AB. Trên tia đối của tia AC lấy điểm E sao cho AE = 2AC. Chứng minh : 

**Lời giải**

Lấy M, N lần lượt là trung điểm cảu AD, AE



**Dang 2: Tính độ dài cạnh, tỉ số đồng dạng thông qua các tam giác đồng dạng**

**Cách giải:** Sử dụng địnhn nghĩa, các tính chất của hai tam giác đồng dạng

**Bài 4:** Cho tam giác ABC có AB = 3cm, BC = 4cm, CA = 5cm, biết 

a. Tính các cạnh A1B1, A1C1, biết: B1C1 = 8cm

b. Tính các cạnh A1B1, A1C1, B1C1 biết  theo tỉ số đồng dạng bằng 3

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 5:** Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 6cm, BC = 10cm. Kẻ một đường thẳng song song với BC, cắt các cạnh AB, AC tại E và F. Biết AE = 2cm, tính tỉ số đồng dạng của tam giác AEF và ABC và độ dài các cạnh AF, EF

**Lời giải**

Ta có: 

Có: 

**Bài 6:** Cho tam giác ABC có AB = 5cm, BC = 8cm, AC = 7cm. Điểm D nằm trên cạnh BC sao cho BD = 2cm. Qua D kẻ các đường thẳng song song với AB và AC, cắt AC, AB lần lượt tại F và E.

a. Chứng minh: 

b. Tính chu vi tứ giác AEDF.

**Lời giải**

a) 

b) Tính được: 

**Dạng 3: Chứng minh đẳng thức cạnh thông qua các tam giác đồng dạng**

**Bài 7:** Cho hình bình hành ABCD có AB = 6cm, AD = 5cm. Lấy F trên cạnh BC sao ho CF = 3cm. Tia DF cắt tai AB tại G

a. Chứng minh: 

b. Tính độ dài đoạn thẳng AG

c. Chứng minh: AG. CF = AD . AB

**Lời giải**

a)b. Do:



c. 

**Bài 8:** Cho tam giác ABC, kẻ . Từ trung điểm M của cạnh BC, kẻ một đường thẳng bất kì cắt  ở N, cắt  ở P cắt cắt  ở Q. Chứng minh: .

**Lời giải**

Ta có: 

Theo định lí Ta-lét ta có: 

Từ (1)(2) 

**BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 1:** Cho tam giác ABC có  Tam giác  đồng dạng với tam giác  có cạnh nhỏ nhất là  Tính các cạnh còn lại của tam giác .

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

Ta có cạnh nhỏ nhất của  phải tỉ lệ với cạnh nhỏ nhất của  và 

**Bài 2:** Cho tam giác ABC có  đồng dạng với  Tính độ dài các cạnh của , biết chu vi  là 

**Hướng dẫn giải**

Ta có: 

**Bài 3:** Cho tam giác, lấy M trên cạnh BC sao cho  Qua M kẻ đường thẳng song song với AC cắt AB tại D. Qua M kẻ đường thẳng song song với AB cắt AC tại E.

a) Tìm các cặp tam giác đồng dạng và tìm tỉ số đòng dạng

b) Tính chu vi các tam giác DBM, EMC biết chu vi tam giác ABC bằng 24cm.

**Hướng dẫn giải**

a) Ta có:  với tỉ số đồng dạng 

 với tỉ số đồng dạng 

**Bài 4:** Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác MNP theo tỉ số  Tính chu vi mỗi tam giác biết hiệu chu vi của hai tam giác là 51cm.

**Hướng dẫn giải**

Gọi chu vi của tam giác ABC và MNP lần lượt là x và y

Theo giả thiết ta có:  và 