**5. TRƯỜNG HỢP ĐỒNG DẠNG THỨ NHẤT**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

• ***Định lý*:** Nếu ba cạnh của tam giác này tỉ lệ với ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó đồng dạng.

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

**II. BÀI TẬP**

**Bài 1:** Hai tam giác mà các cạnh có độ dài như sau có đồng dạng không? Tại sao?

a) 4cm, 5cm, 6cm và 8mm, 1cm, 12mm.

b) Tam giác ABC vuông tại A, có  và tam giác  vuông tại , có 

**Bài 2:**  Cho tam giác ABC có độ dài các cạnh tỉ lệ với  . Cho biết  và cạnh nhỏ nhất của  là , hãy tính các cạnh còn lại của .

**Bài 3:** Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác . Cho biết  và , hãy tính độ dài các cạnh của tam giác nếu:

a)  lớn hơn  là 10 cm;

b)  lớn hơn  là 10 cm.

**Bài 4:**  Cho tam giác ABC và một điểm O nằm trong tam giác đó. Trên cạnh OA lấy điểm D sao cho . Qua D vẽ các đường thẳng song song với AB, AC lần lượt cắt OB, OC tại E và F

a) Chứng minh 

b)Tính độ dài DE, AB biết hiệu độ dài hai cạnh đó là 12cm

c) Tính chu vi của  DEF, biết rằng tổng chu vi của  ABC và DEF là 120cm.

**Bài 5:**  Cho tứ giác ABCD có  ;  ;  ;  ;  . Chứng minh rằng tứ giác  là hình thang.

**Bài 6:**  Chứng minh 2 tam giác ABC và DEF đồng dạng và viết các cặp góc bằng nhau, nếu biết một trong các trường hợp sau:

a) AB =4cm, BC = 6cm, AC = 5cm, DE = 10cm, DF = 12cm, EF = 8cm.

b) AB = 24cm, BC = 21cm, AC = 27cm, DE = 28cm, DF = 36cm, EF = 32cm.

c) AB = DE = 12cm, AC = DF = 18cm, BC = 27cm, EF = 8cm.

**Bài 7:**  Cho ABC vuông tại A và DEF vuông tại D có BC = 10cm, AC = 8cm, EF = 5cm, DF = 4cm.

a) Tính AB, DE.

b) Chứng minh: .

c) Chứng minh: 

**Bài 8:**  Cho tam giác ABC. Gọi A, B, C lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CA.

a) Chứng minh 

b) Tính chu vi của  biết chu vi của  bằng 54*cm*.

**Tự luyện**

**Bài 1:** Từ điểm D trên cạnh AB của tam giác ABC, kẻ một đường thẳng song song với BC, cắt AC ở E và cắt đường thẳng qua C song song với AB tại F; BF cắt AC ở I. Tìm các cặp tam giác đồng dạng.

**Bài 2:** Cho tam giác ABC, lấy D trên cạnh BC sao cho  Qua D kẻ đường thẳng song song với AC cắt AB tại D. Qua D kẻ đường thẳng song song với AB cắt AC tại E.

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

b) Tính chu vi các tam giác DBD, EDC biết chu vi tam giác ABC bằng 24cm.

**Bài 3:** Cho tam giác ABC, kẻ  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 

**KẾT QUẢ - ĐÁP SỐ**

**Bài 1:** a) Đổi sang đơn vị mm, ta lập được tỉ số: 

Từ đó kết luận hai tam giác đồng dạng.

b) Theo định lý Pytago, tính được 

Vì  nên hai tam giác không đồng dạng.

**Bài 2:**  Vì  nên  cũng có độ dài các cạnh tỉ lệ với 

Giả sử 

Ta có 

Từ đó tính được  và 

**Bài 3:**  Ta có 

a) Tính được  . Từ đó tính được  và 

b) Tương tự câu a tính được  ,  và 

**Bài 4:**

a) Ta có:  suy ra:

 (1)

Tương tự:   (2)

Do đó:  ( theo định lí Ta let đảo)

  (3)

Từ (1) và (2); (3) suy ra

 ( c.c.c)

b) Ta có:  mà  . Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau 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 5:**  Ta có:



Do đó:



 (c.c.c)

 Mà hai góc ở vị trí so le trong

Do đó suy ra:   Tứ giác ABCD là hình thang.

**Bài 6:**

a) Ta chia các cặp cạnh theo thứ tự từ nhỏ đến lớn:





b) Ta chia các cặp cạnh theo thứ tự từ nhỏ đến lớn:



c) Ta chia các cặp cạnh theo thứ tự từ nhỏ đến lớn:





**Bài 7:**

a) Tính AB, DE.





b) 

c) 

**Bài 8:** a) , suy ra ngay  (c-c-c)

b) 