

# TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG

**Bài 1:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có đường cao AH.

- Chứng minh:  $\Delta BAH$  đồng dạng  $\Delta BCA$
- Chứng minh:  $\Delta CAH$  đồng dạng  $\Delta CBA$
- Chứng minh:  $\Delta BAH$  đồng dạng  $\Delta ACH$

**Bài 2:** Cho  $\Delta ABC$  ( $AB < AC$ ) nhọn. Kẻ đường cao BD và CE cắt nhau tại H.

- Chứng minh  $\Delta ABD$  đồng dạng  $\Delta ACE$
- Chứng minh:  $\Delta BEH$  đồng dạng  $\Delta BDA$
- Chứng minh:  $\Delta CDH$  đồng dạng  $\Delta BEH$
- Chứng minh:  $\Delta DAB$  đồng dạng  $\Delta DHC$
- Chứng minh:  $\Delta EAH$  đồng dạng  $\Delta ECB$

**Bài 3:** Cho  $\Delta ABC$  có ba góc nhọn và ba đường cao AD, BE, CF.

- Chứng minh:  $\Delta ABE$  đồng dạng  $\Delta ACF$  suy ra  $AF \cdot AB = AE \cdot AC$
- Chứng minh:  $BF \cdot BA = BD \cdot BC$
- Chứng minh:  $CD \cdot CB = CE \cdot CA$

**Bài 4:** Cho  $\Delta ABC$  có ba góc nhọn và ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H

- So sánh góc HBD và góc CAD; Chứng minh:  $DB \cdot DC = DA \cdot DH$
- Chứng minh:  $EA \cdot EC = EH \cdot EB$
- Chứng minh:  $FA \cdot FB = FC \cdot FH$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  có ba góc nhọn và ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H. Chứng minh:

- $AF \cdot AB = AH \cdot AD = AE \cdot AC$
- $CE \cdot CA = CH \cdot CF = CD \cdot CB$
- $BF \cdot BA = BH \cdot BE = BD \cdot BC$

**Bài 6:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có đường cao AH. Chứng minh:

- $AB^2 = BH \cdot BC$ .
- $AC^2 = CH \cdot CB$ .
- $AB^2 + AC^2 = BC^2$

**Bài 7:** Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 10\text{cm}$ ,  $AC = 16\text{cm}$ . Trên cạnh AB và AC lấy 2 điểm D và E sao cho  $AD = 8\text{cm}$ ,  $AE = 5\text{m}$ .

- Chứng minh:  $\Delta ADE$  đồng dạng  $\Delta ACB$
- Chứng minh: góc ABE = góc ACD
- Gọi M, N lần lượt là trung điểm của DE và BC. Chứng minh: góc DAM = góc CAN

**Bài 8:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 10\text{cm}$ . Trên cạnh BC lấy điểm H sao cho  $BH = 3,6\text{cm}$ .

- Chứng minh:  $\Delta BAH$  đồng dạng  $\Delta ACB$
- Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BD và BC. Chứng minh: góc DAE = góc BAF

**Bài 9:** Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH; Biết  $AB = 15\text{cm}$ ;  $AC = 20\text{cm}$ .

a/ Chứng minh:  $\Delta ABC \sim \Delta HAC$

b/ Tính độ dài của BC và CH

c/ Vẽ tia phân giác BD của góc ABC ( $D \in AC$ ). Gọi F là giao điểm của AH và BD.

Chứng minh:  $AF = AD$  và  $BD \cdot HF = BF \cdot AF$

d/ Qua C kẻ CI vuông góc với tia BD tại I. Chứng minh:  $BD^2 = AB \cdot BC - AD \cdot CD$

**Bài 10:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có  $AB = 8\text{cm}$ ,  $AC = 6\text{cm}$ .

- Vẽ đường cao AH. Chứng minh:  $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ .
- Qua C vẽ đường thẳng song song với AB và cắt AH tại D. Chứng minh:  $\Delta AHB \sim \Delta DHC$ .
- Chứng minh:  $AC^2 = AB \cdot DC$
- Tứ giác ABDC là hình gì? Vì sao? Tính diện tích của tứ giác ABDC.