



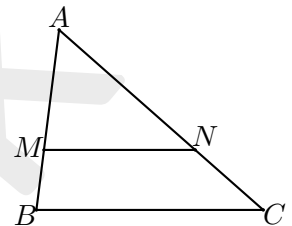
**Phần A. Cơ bản – Củng cố**

**Bài 1.**

- a) Cho  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ , biết  $\hat{A} = 60^\circ$ ,  $\hat{E} = 80^\circ$ . Tính các góc  $\hat{B}$ ,  $\hat{C}$ ,  $\hat{D}$ ,  $\hat{F}$ .  
b) Cho  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ , biết  $AB = 3$  cm,  $A'B' = 6$  cm và chu vi tam giác  $ABC$  bằng 10 cm. Tính chu vi tam giác  $A'B'C'$ .

**Bài 2.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 6$  cm,  $AC = 9$  cm,  $BC = 7,5$  cm. Điểm  $M$  thuộc cạnh  $AB$  với  $AM = 4$  cm; đường thẳng qua  $M$  song song với  $BC$  cắt  $AC$  tại  $N$ .

- a) Chứng minh  $\triangle AMN \sim \triangle ABC$  và tìm tỉ số đồng dạng.  
b) Tính  $AN$  và  $MN$ .



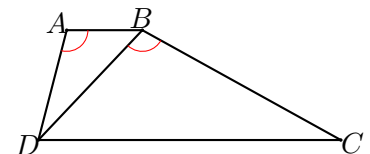
**Bài 3.**

- a) Bộ ba độ dài nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông? Giải thích.  
A. 3 m; 5 m; 6 m. B. 6 m; 8 m; 10 m.  
C. 1 cm; 0,5 cm; 1,25 cm. D. 9 m; 16 m; 25 m.  
b) Một tam giác vuông có cạnh huyền 17 cm và một cạnh góc vuông 8 cm. Tính cạnh góc vuông còn lại.

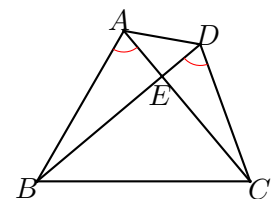
**Phần B. Thông hiểu – Vận dụng**

**Bài 4.** Cho hình thang  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ) có  $\widehat{DAB} = \widehat{DBC}$ .

- a) Chứng minh  $\triangle ABD \sim \triangle BDC$ .  
b) Giả sử  $AB = 2$  cm,  $AD = 3$  cm,  $BD = 4$  cm. Tính độ dài các đoạn  $BC$  và  $DC$ .

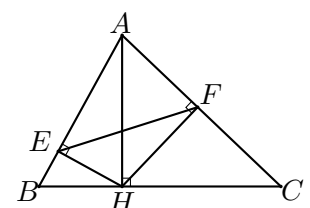


**Bài 5.** Cho bốn điểm  $A, B, C, D$  như hình vẽ,  $AC$  cắt  $BD$  tại  $E$  và  $\widehat{BAC} = \widehat{CDB}$ . Chứng minh  $\triangle AED \sim \triangle BEC$ .



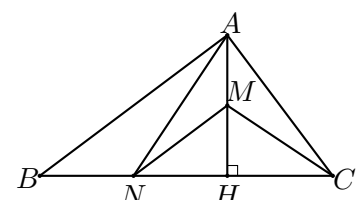
**Bài 6.** Cho  $AH$  là đường cao của tam giác  $ABC$ ;  $HE, HF$  lần lượt là đường cao của tam giác  $AHB$  và  $AHC$  ( $E \in AB, F \in AC$ ). Chứng minh:

- a)  $\triangle AEH \sim \triangle AHB$ ;  
b)  $\triangle AFH \sim \triangle AHC$ ;  
c)  $\triangle AFE \sim \triangle ABC$ .



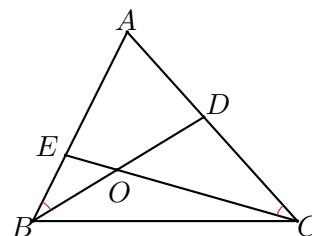
**Bài 7.** Cho tam giác  $ABC$  có đường cao  $AH$  ( $H$  thuộc  $BC$ ),  $AH = 12$  cm,  $CH = 9$  cm,  $BH = 16$  cm. Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AH, BH$ .

- a) Chứng minh tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ .  
b) Chứng minh  $MN \perp AC$  và  $CM \perp AN$ .  
c) Tính diện tích tam giác  $AMN$ .



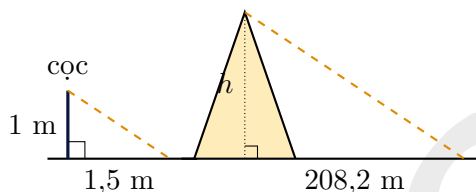
**Bài 8.** Cho tam giác  $ABC$ , điểm  $D$  thuộc cạnh  $AC$ , điểm  $E$  thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $\widehat{ABD} = \widehat{ACE}$ ;  $BD$  cắt  $CE$  tại  $O$ . Chứng minh:

- $\triangle ABD \sim \triangle ACE$ ;
- $\triangle BOE \sim \triangle COD$ .



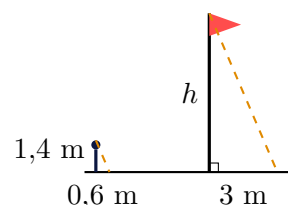
### Phần C. Nâng cao

**Bài 9.** Để đo chiều cao của một kim tự tháp, người ta cắm một chiếc cọc cao 1 m vuông góc với mặt đất. Cùng thời điểm, bóng của cọc dài 1,5 m và bóng của kim tự tháp (tính từ chân đường cao) dài 208,2 m. Tính chiều cao  $h$  của kim tự tháp.

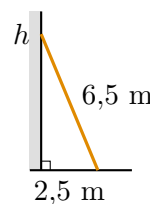


**Bài 10.** Bạn An cao 1,4 m. Vào một buổi trưa, bóng của An dài 0,6 m; cùng lúc đó bóng của cột cờ dài 3 m.

- Tính chiều cao  $h$  của cột cờ.
- Vào một thời điểm khác, bóng của An dài 3 m. Khi đó bóng của cột cờ dài bao nhiêu mét?

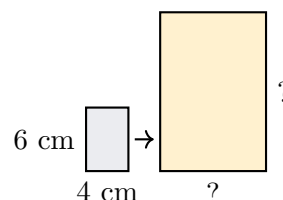


**Bài 11.** Một chiếc thang dài 6,5 m dựa vào một bức tường thẳng đứng. Chân thang cách chân tường 2,5 m. Hỏi đầu thang chạm tường ở độ cao  $h$  bằng bao nhiêu mét?



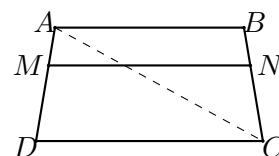
**Bài 12.** Một bức ảnh hình chữ nhật kích thước 4 cm  $\times$  6 cm được phóng to thành hình đồng dạng với tỉ số  $k = 2,5$ .

- Tính kích thước của ảnh sau khi phóng to.
- Diện tích ảnh tăng lên bao nhiêu lần?



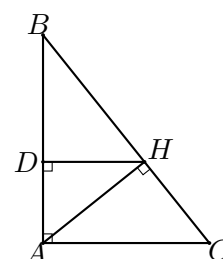
### Phần D. Dành cho học sinh giỏi

**Bài 13.** Cho hình thang  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ),  $AB = 5$  cm,  $CD = 6$  cm. Lấy  $M$  trên  $AD$ ,  $N$  trên  $BC$  sao cho  $2AM = MD$ ,  $2BN = NC$ . Tính  $MN$ . (Gợi ý: kẻ đường chéo  $AC$ .)



**Bài 14.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 5$  cm,  $AC = 4$  cm, đường cao  $AH$ . Kẻ  $HD$  vuông góc với  $AB$  ( $D$  thuộc  $AB$ ).

- Chứng minh  $\triangle HDA \sim \triangle AHC$ .
- Tính độ dài các đoạn thẳng  $HA$ ,  $HB$ ,  $HC$ ,  $HD$  (tính theo giá trị đúng rồi làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



HẾT