



Phần A. Cơ bản – Củng cố

Bài 1. Mỗi cặp tam giác vuông sau có đồng dạng không? Nếu có, hãy viết đúng thứ tự các đỉnh tương ứng.

a) $\triangle ABC$ vuông tại A có $\widehat{B} = 37^\circ$; $\triangle DEF$ vuông tại D có $\widehat{F} = 53^\circ$.

b) $\triangle MNP$ vuông tại M có $MN = 4$ cm, $MP = 7$ cm; $\triangle HIK$ vuông tại H có $HI = 12$ cm, $HK = 21$ cm.

Bài 2. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $BC = 20$ cm, $AB = 12$ cm và $\triangle A'B'C'$ vuông tại A' có $B'C' = 15$ cm, $A'B' = 9$ cm.

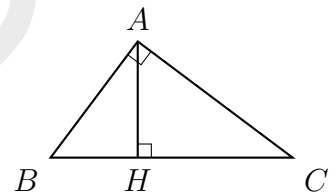
a) Chứng minh $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ và tìm tỉ số đồng dạng.

b) Tính AC và $A'C'$.

Bài 3. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , đường cao AH (hình bên).

a) Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle ABC$ và $\triangle HAC \sim \triangle ABC$.

b) Cho $AB = 6$ cm, $BC = 10$ cm. Tính BH và AH .



Phần B. Thông hiểu – Vận dụng

Bài 4. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $BC = 26$ cm, $AB = 10$ cm và $\triangle DEF$ vuông tại D có $EF = 13$ cm, $DE = 5$ cm.

a) Chứng minh $\triangle DEF \sim \triangle ABC$.

b) Tính DF .

Bài 5. Cho $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ theo tỉ số k . Biết hai đường cao tương ứng $AH = 9$ cm, $A'H' = 6$ cm và $S_{ABC} = 54$ cm².

a) Tính k .

b) Tính diện tích tam giác $A'B'C'$.

Bài 6. Hai hình chữ nhật $ABCD$ và $A'B'C'D'$ có $AB = 3$ cm, $BC = 4$ cm, $A'B' = 4,5$ cm, $B'C' = 6$ cm.

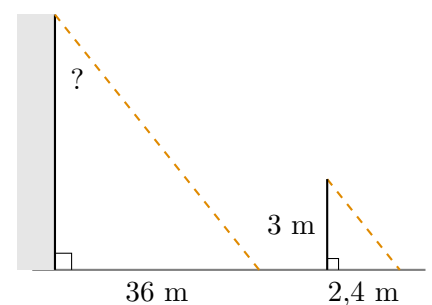
a) Chứng minh $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$.

b) Tính đường chéo $A'C'$.

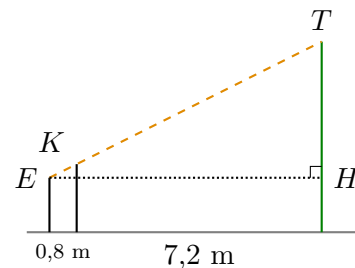
c) Diện tích hình chữ nhật $A'B'C'D'$ gấp bao nhiêu lần diện tích hình chữ nhật $ABCD$?

Phần C. Nâng cao

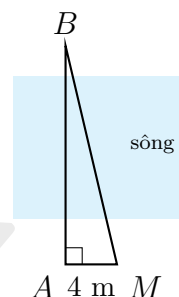
Bài 7. Cùng một thời điểm, một cột cao 3 m có bóng trên mặt đất dài 2,4 m, còn một tòa nhà có bóng dài 36 m (hình bên). Tính chiều cao của tòa nhà.



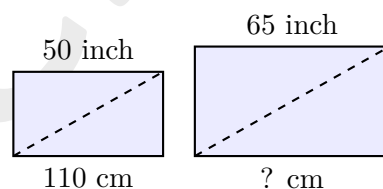
Bài 8. Mắt bạn Nam cách mặt đất 1,6 m; Nam đứng cách một cái cọc cao 2 m là 0,8 m; cọc cách gốc cây 7,2 m. Nam thấy đỉnh cọc K và ngọn cây T thẳng hàng (hình bên). Tính chiều cao của cây.



Bài 9. Để đo khoảng cách AB giữa hai điểm ở hai bờ sông, bạn Lan chọn điểm M sao cho $AM \perp AB$, $AM = 4$ m và đo góc AMB . Trên giấy, Lan vẽ $\triangle A'M'B'$ vuông tại A' với $\widehat{A'M'B'} = \widehat{AMB}$, $A'M' = 2$ cm và đo được $A'B' = 8,5$ cm. Tính AB .



Bài 10. Một tivi 50 inch có chiều ngang màn hình 110 cm. Gia đình bạn Hà muốn mua tivi 65 inch cùng tỉ lệ khung hình để treo vào mảng tường rộng 1,5 m (số inch là độ dài đường chéo màn hình).



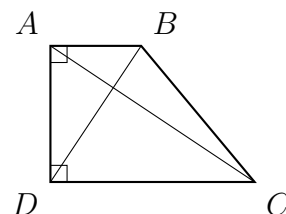
- Tính chiều ngang màn hình tivi 65 inch.
- Tivi mới có treo vừa mảng tường không?

Phần D. Dành cho học sinh giỏi

Bài 11. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 15$ cm, $AC = 20$ cm, đường cao AH .

- Tính BC , BH và AH .
- Tính tỉ số diện tích của $\triangle HBA$ và $\triangle ABC$.

Bài 12. Cho hình thang vuông $ABCD$ ($\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$) có $AB = 4$ cm, $AD = 6$ cm, $DC = 9$ cm (hình bên). Chứng minh $AC \perp BD$.



HẾT