

Hướng dẫn giải sách giáo khoa Toán lớp 8 trang 89, 92 tập 2: Ôn tập chương 3 - Tam giác đồng dạng đầy đủ, chi tiết nhất. Hy vọng với tài liệu này sẽ giúp ích cho các bạn học sinh tham khảo, chuẩn bị cho bài học sắp tới được tốt nhất.

**Giải bài 56 trang 92 SGK Toán hình tập 2 lớp 8**

Xác định tỉ số của hai đoạn thẳng AB và CD trong các trường hợp sau:

- a)  $AB = 5\text{cm}$ ,  $CD = 15\text{cm}$ ;
- b)  $AB = 45\text{dm}$ ;  $CD = 150\text{cm}$ ;
- c)  $AB = 5CD$ .

**Lời giải:**

a)  $AB = 5\text{cm}$  và  $CD = 15\text{cm}$

$$\Rightarrow \frac{AB}{CD} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

b)  $AB = 45\text{dm} = 450\text{cm}$  và  $CD = 150\text{cm}$

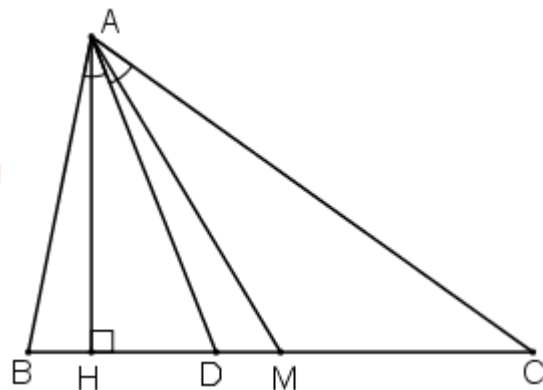
$$\Rightarrow \frac{AB}{CD} = \frac{450}{150} = 3$$

c)  $AB = 5CD \Rightarrow \frac{AB}{CD} = 5$

**Giải bài 57 SGK Toán hình lớp 8 trang 92 tập 2**

Cho tam giác ABC ( $AB < AC$ ). Vẽ đường cao AH, đường phân giác AD, đường trung tuyến AM. Có nhận xét gì về vị trí của ba điểm H, D, M.

**Lời giải:**



- Nhận xét: D luôn nằm giữa H và M.

- Chứng minh:

AD là đường phân giác của  $\Delta ABC$ .

$$\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{DB}{DC} \text{ mà } AB < AC$$

$$\Rightarrow DB < DC \Rightarrow DB + DC < DC + DC$$

$$\Rightarrow BD + DC < 2DC \text{ hay } BC < 2DC \Rightarrow DC > \frac{BC}{2}$$

Mà  $MC = \frac{BC}{2}$  (M là trung điểm của BC)

$$\Rightarrow DC > MC \Rightarrow M \text{ nằm giữa D và C} \quad (1)$$

• Mặt khác  $\widehat{CAH} = 90^\circ - \widehat{C}$  ( $\Delta CAH$  vuông tại H)

$$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ \text{ (Tổng 3 góc } \Delta ABC)$$

$$\Rightarrow \widehat{CAH} = \frac{1}{2} (\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C}) - \widehat{C}$$

$$\Rightarrow \widehat{CAH} = \frac{1}{2} (\widehat{A} + \widehat{B} - \widehat{C}) = \frac{1}{2} (\widehat{A} + \widehat{B} - \widehat{C})$$

$$\text{Vì } AB < AC \Rightarrow \widehat{C} < \widehat{B} \rightarrow \widehat{B} - \widehat{C} > 0$$

$$\text{Do đó: } \widehat{CAH} > \frac{1}{2} \widehat{A} \text{ hay } \widehat{CAH} > \widehat{CAD}$$

$\Rightarrow$  Tia AD nằm giữa hai tia AH và AC

$\Rightarrow$  D nằm giữa hai điểm H và C (2)

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow$  D nằm giữa H và M.

### Giải bài 58 trang 92 tập 2 SGK Toán hình lớp 8

Cho tam giác cân ABC ( $AB = AC$ ), vẽ các đường cao BH, CK (h.66).

a) Chứng minh  $BK = CH$ .

b) Chứng minh  $KH \parallel BC$ .

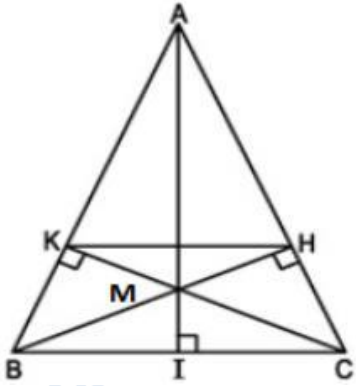
c) Cho biết  $BC = a$ ,  $AB = AC = b$ . Tính độ dài đoạn thẳng HK.

(Hướng dẫn câu c):

- Vẽ thêm đường cao AI, xét hai tam giác đồng dạng IAC và HBC rồi tính CH.

- Tiếp theo, xét hai tam giác đồng dạng  $AKH$  và  $ABC$  rồi tính  $HK$ .

**Lời giải:**



a) Xét tam giác BKC và tam giác CHB có:

BC chung

$$\widehat{ABC} = \widehat{ACB} \text{ ( vì tam giác ABC cân tại A).}$$

$$\widehat{BKC} = \widehat{BHC} = 90^\circ$$

Suy ra:  $\Delta BKC = \Delta CHB$  (cạnh huyền – góc nhọn)

Suy ra:  $BK = CH$  ( hai cạnh tương ứng).

b) Ta có:  $AB = AC$  ( $\Delta ABC$  cân tại A)

$$BK = CH \text{ (} \Delta BKC = \Delta CHB \text{)} \Rightarrow AK = AH$$

Do đó:  $\frac{AK}{AB} = \frac{AH}{AC} \Rightarrow KH // BC$  (định lí Talet đảo)

c) BH cắt CK tại M  $\Rightarrow M$  là trực tâm của  $\Delta ABC$   
 $\Rightarrow AM \perp BC$  tại I

Ta có:  $\Delta AIC \sim \Delta BHC$  vì  $\hat{I} = \hat{H} = 90^\circ$  và  $\hat{C}$  chung

$$\Rightarrow \frac{IC}{HC} = \frac{AC}{BC} \text{ hay } \frac{\frac{a}{2}}{HC} = \frac{b}{a} \Rightarrow HC = \frac{a^2}{2b}$$

$$\Rightarrow AH = b - \frac{a^2}{2b} = \frac{2b^2 - a^2}{2b}$$

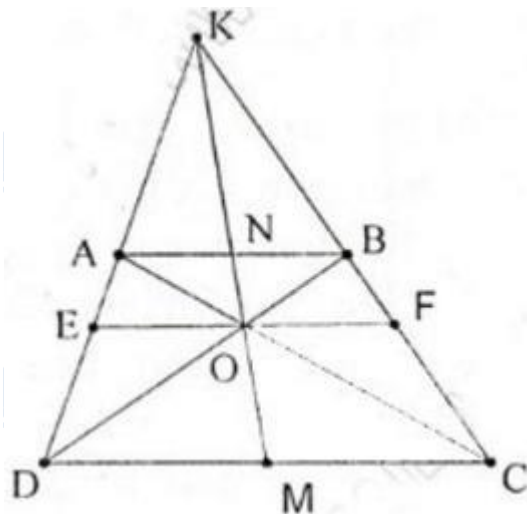
$$\text{Mà } HK // BC \Rightarrow \frac{HK}{BC} = \frac{AH}{AC} \Rightarrow HK = \frac{BC \cdot AH}{AC}$$

$$\Rightarrow HK = \frac{a}{b} \left( \frac{2b^2 - a^2}{2b} \right) = \frac{2ab^2 - a^3}{2b^2} = a - \frac{a^3}{2b^2}$$

**Giải bài 59 SGK Toán hình lớp 8 tập 2 trang 92**

Hình thang ABCD ( $AB // CD$ ) có AC và BD cắt nhau tại O, AD và BC cắt nhau tại K. Chứng minh rằng OK đi qua trung điểm của các cạnh AB và CD.

**Lời giải:**



Gọi KO cắt AB, CD lần lượt tại M, N.

$$\Delta KDN \text{ có } AM \parallel DN \text{ (} A \in KD, M \in KN \text{)} \Rightarrow \frac{AM}{DN} = \frac{KM}{KN} \text{ (Hệ quả định lý Ta-let)}$$

$$\Delta KCN \text{ có } BM \parallel CN \text{ (} M \in KN, B \in KC \text{)} \Rightarrow \frac{BM}{CN} = \frac{KM}{KN} \text{ (Hệ quả định lý Ta-let)}$$

$$\Rightarrow \frac{AM}{DN} = \frac{BM}{CN} \Rightarrow \frac{AM}{BM} = \frac{DN}{CN} \quad (1)$$

$$\Delta OCN \text{ có } AM \parallel NC \text{ (} A \in OC, M \in ON \text{)} \Rightarrow \frac{AM}{CN} = \frac{OM}{ON} \text{ (Hệ quả định lý Ta-let)}$$

$$\Delta ODN \text{ có } MB \parallel ND \text{ (} M \in ON, B \in OD \text{)} \Rightarrow \frac{MB}{ND} = \frac{OM}{ON} \text{ (Hệ quả định lý Ta-let)}$$

$$\Rightarrow \frac{AM}{CN} = \frac{BM}{ND} \Rightarrow \frac{AM}{BM} = \frac{CN}{DN} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra } \frac{DN}{CN} = \frac{CN}{DN} \Rightarrow CN = DN \Rightarrow AM = MB$$

Vậy M, N là trung điểm AB, CD.

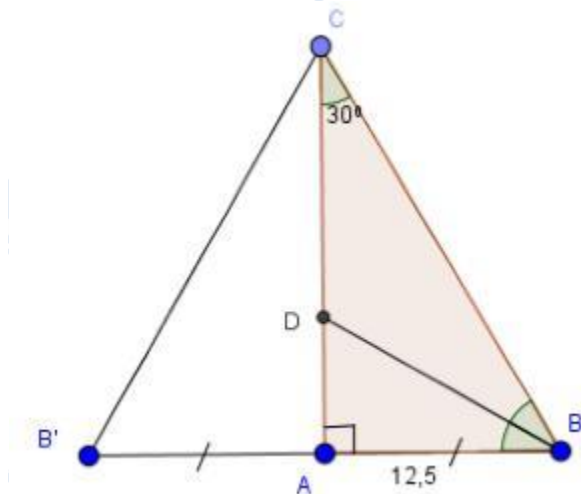
**Giải bài 60 trang 92 SGK Toán hình lớp 8 tập 2**

Cho tam giác vuông ABC, góc A = 90°, góc C = 30° và đường phân giác BD (D thuộc cạnh AC).

a) Tính tỉ số AD/CD.

b) Cho biết độ dài AB = 12,5cm. Hãy tính chu vi và diện tích của tam giác ABC.

**Lời giải:**



a) +  $\Delta ABC$  vuông tại A, có  $\hat{C} = 30^\circ$

$$\Rightarrow AB = \frac{1}{2}BC$$

(Trong một tam giác vuông, cạnh đối diện với góc 30° bằng một nửa cạnh huyền)

+  $\Delta ABC$  có BD là phân giác của  $\hat{B}$

$$\Rightarrow \frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} \text{ (tính chất đường phân giác)}$$

$$\text{Mà } AB = \frac{1}{2}BC \Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{AD}{DC} = \frac{1}{2}.$$

b)  $AB = 12,5\text{cm} \Rightarrow BC = 2AB = 2.12,5 = 25\text{cm}$

Áp dụng định lí Py- ta- go vào tam giác ABC ta có:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2 \text{ nên } AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$\Rightarrow AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} = \sqrt{25^2 - 12,5^2} = 12,5\sqrt{3} \approx 21,65 \text{ cm.}$$

+ Chu vi tam giác ABC là:

$$P = AB + BC + CA = 12,5 + 25 + 12,5\sqrt{3} = 37,5 + 12,5\sqrt{3} .$$

+ Diện tích tam giác ABC là:

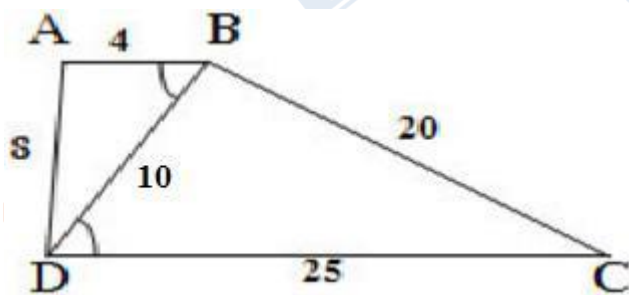
$$S = \frac{1}{2}AB.AC = \frac{1}{2}.12,5.12,5\sqrt{3} \approx 135,32 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

***Giải bài 61 SGK Toán hình trang 92 lớp 8 tập 2***

Tứ giác ABCD có  $AB = 4\text{cm}$ ,  $BC = 20\text{cm}$ ,  $CD = 25\text{cm}$ .  $DA = 8\text{cm}$ , đường chéo  $BD = 10\text{cm}$ .

- a) Nêu cách vẽ tứ giác ABCD có kích thước đã cho ở trên.
- b) Các tam giác ABD và BDC có đồng dạng với nhau không? Vì sao?
- c) Chứng minh rằng  $AB \parallel CD$ .

**Lời giải:**



a) Cách vẽ:



- Vẽ  $\Delta BDC$ :

+ Vẽ  $DC = 25\text{cm}$

+ Vẽ đường tròn tâm D có bán kính = 10cm và đường tròn tâm C có bán kính = 20cm. Giao điểm của hai đường tròn là điểm B.

- Vẽ điểm A: Vẽ đường tròn tâm B có bán kính = 4cm và đường tròn tâm D có bán kính = 8cm. Giao điểm của hai đường tròn này là điểm A.

Vậy là ta đã vẽ được tứ giác ABCD thỏa mãn điều kiện đề bài.

b) Ta có:

$$\frac{AB}{BD} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}; \frac{BD}{DC} = \frac{10}{25} = \frac{2}{5}; \frac{AD}{BC} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{BD} = \frac{BD}{DC} = \frac{AD}{BC} \Rightarrow \Delta ABD \sim \Delta BDC (\text{c.c.c})$$

c)  $\Delta ABD \sim \Delta BDC$

$$\Rightarrow \widehat{ABD} = \widehat{BDC}$$

Hai góc này lại ở vị trí so le trong nên

$$\Rightarrow AB \parallel DC \text{ hay } ABCD \text{ là hình thang.}$$

### Câu hỏi ôn tập SGK Toán hình lớp 8 trang 89 tập 2

1. Phát biểu và viết tỉ lệ thức biểu thị hai đoạn thẳng AB và CD tỉ lệ với hai đoạn thẳng A'B' và C'D'.

Trả lời:

Định nghĩa: Hai đoạn thẳng AB và CD gọi là tỉ lệ với hai đoạn thẳng A'B' và C'D' nếu có tỉ lệ thức:

$$\frac{AB}{CD} = \frac{A'B'}{C'D'} \quad \text{hay} \quad \frac{AB}{A'B'} = \frac{CD}{C'D'}$$

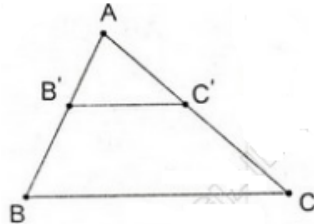
2. Phát biểu, vẽ hình, ghi giả thiết và kết luận của định lí Talet trong tam giác.

Trả lời:



Định lí Talet trong tam giác:

Nếu một đường thẳng song song với một cạnh của một tam giác và cắt hai cạnh còn lại thì nó định ra trên hai cạnh ấy những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ.



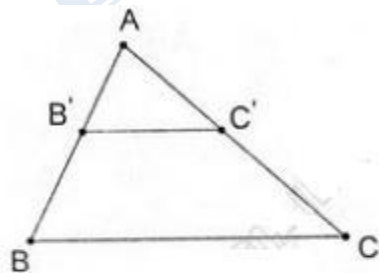
GT	$\Delta ABC, B'C' \parallel BC, B' \in AB, C' \in AC$
KT	$\frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC}; \frac{B'B}{AB} = \frac{C'C}{AC}$

3. Phát biểu, vẽ hình, ghi giả thiết và kết luận của định lí Talet đảo.

**Trả lời:**

Định lí Talet đảo:

Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của một tam giác và định ra trên hai cạnh ấy những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ thì đường thẳng đó song song với cạnh còn lại của tam giác.



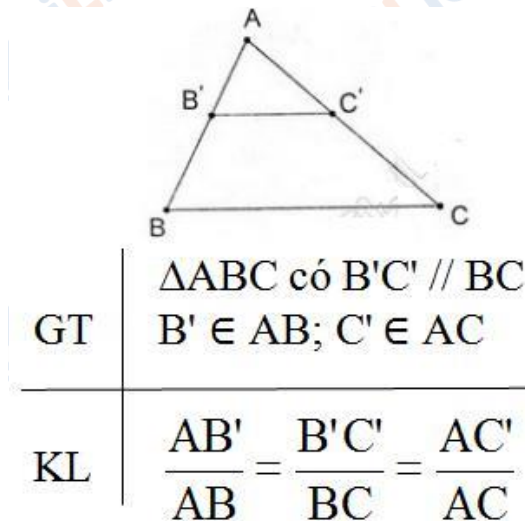
GT	$\Delta ABC, B' \in AB, C' \in AC$ $\frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC}$ hoặc $\frac{B'B}{AB} = \frac{C'C}{AC}$
KL	$B'C' \parallel BC$

4. Phát biểu, vẽ hình, ghi giả thiết và kết luận về hệ quả của định lí Talet.

**Trả lời:**

Hệ quả của định lý Talet:

Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của một tam giác và song song với cạnh còn lại thì nó tạo thành một tam giác mới có ba cạnh tương ứng với tỉ lệ ba cạnh của tam giác đã cho.

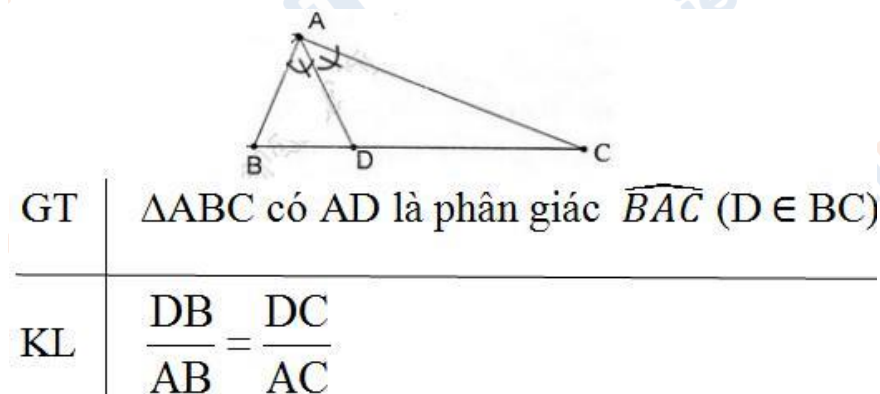


**5.** Phát biểu định lý về tính chất của đường phân giác trong tam giác (vẽ hình, ghi giả thiết và kết luận).

**Trả lời:**

Định lý:

Trong tam giác, đường phân giác của một góc chia cạnh đối diện thành hai đoạn thẳng tỉ lệ với hai cạnh kề của hai đoạn ấy.



**6.** Phát biểu định nghĩa hai tam giác đồng dạng.

**Trả lời:**

Tam giác A'B'C' gọi là đồng dạng với tam giác ABC nếu:

$$\widehat{A'} = \widehat{A}; \widehat{B'} = \widehat{B}; \widehat{C'} = \widehat{C};$$

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{C'A'}{CA}$$

7. Phát biểu định lý về đường thẳng song song với một cạnh của tam giác và cắt hai cạnh (hoặc phần kéo dài của hai cạnh) còn lại.

**Trả lời:**

Định lý:

Một đường thẳng cắt hai cạnh của tam giác và song song với cạnh còn lại tạo thành một tam giác đồng dạng với tam giác đã cho.

8. Phát biểu định lý về ba trường hợp đồng dạng của hai tam giác.

**Trả lời:**

- Trường hợp 1 (c.c.c):

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.

- Trường hợp 2 (c.g.c):

Định lý: Nếu hai cạnh của tam giác này tỉ lệ với hai cạnh của tam giác kia và hai góc tạo bởi các cặp cạnh đó bằng nhau, thì hai tam giác đó đồng dạng.

- Trường hợp 3 (g.g):

Định lý: Nếu hai góc của tam giác này lần lượt bằng hai góc của tam giác kia thì hai tam giác đó đồng dạng.

9. Phát biểu định lý về trường hợp đồng dạng đặc biệt của hai tam giác vuông (trường hợp cạnh huyền và một cạnh góc vuông).

**Trả lời:**

Định lí 1: Nếu cạnh huyền và một cạnh góc vuông của tam giác vuông này tỉ lệ với cạnh huyền và cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó đồng dạng với nhau.

	$\Delta ABC, \Delta A'B'C'$
	$\hat{A} = \hat{A}' = 90^\circ$
GT	$\frac{B'C'}{BC} = \frac{A'B'}{AB}$
KL	$\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$

**CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để giải Toán lớp 8 Sách giáo khoa trang 89, 92 tập 2 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.