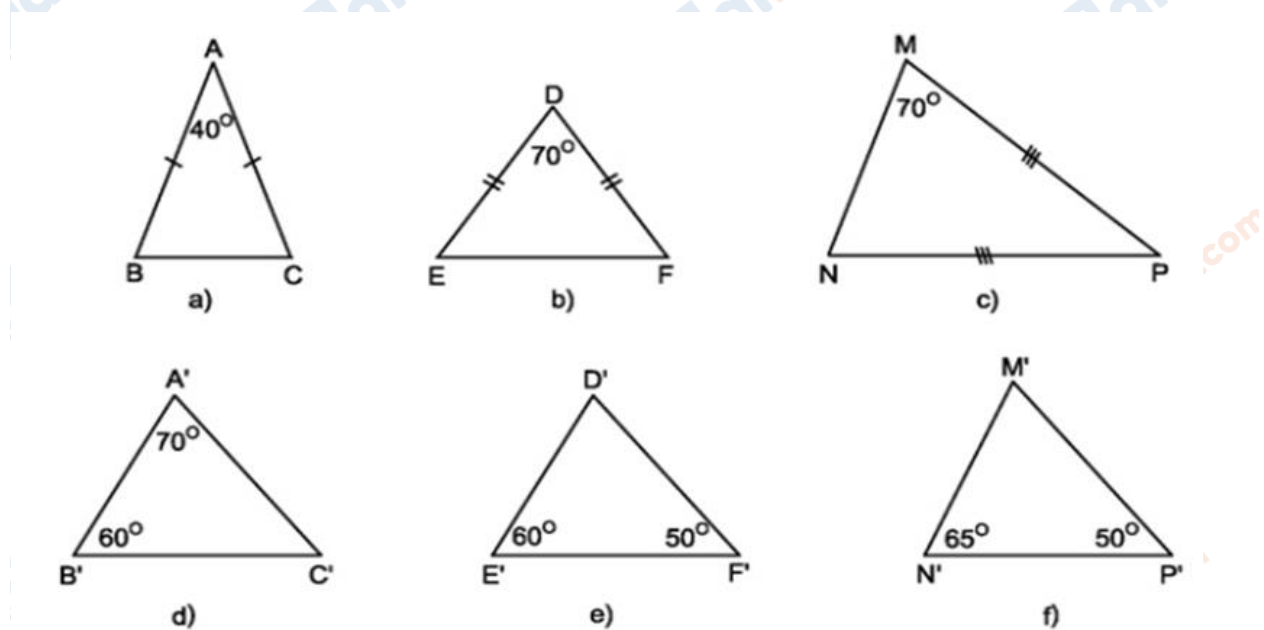


Hướng dẫn giải sách giáo khoa Toán hình lớp 8 trang 78, 79, 80 tập 2: Trường hợp đồng dạng thứ ba đầy đủ, chi tiết nhất. Hy vọng với tài liệu này sẽ giúp ích cho các bạn học sinh tham khảo, chuẩn bị cho bài học sắp tới được tốt nhất.

Trả lời câu hỏi SGK Toán hình lớp 8 trang 78 tập 2

Trong các tam giác dưới đây, những cặp tam giác nào đồng dạng với nhau? Hãy giải thích (h.41)



Hình 41

Lời giải

- ΔABC có $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

Mà ΔABC cân tại A $\Rightarrow \angle B = \angle C$

$\Rightarrow \angle B + \angle C = 180^\circ - \angle A \Rightarrow \angle B = \angle C = (180^\circ - 40^\circ)/2 = 70^\circ$

ΔMNP cân tại P $\Rightarrow \angle M = \angle N = 70^\circ$

ΔABC và ΔPMN có

$\angle B = \angle M = 70^\circ$

$\angle C = \angle N = 70^\circ$

$$\Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta PMN \text{ (g.g)}$$

$$- \Delta A'B'C' \text{ có } \angle A' + \angle B' + \angle C' = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle C' = 180^\circ - (\angle A' + \angle B') = 180^\circ - (70^\circ + 60^\circ) = 50^\circ$$

$\Delta A'B'C'$ và $\Delta D'E'F'$ có

$$(\angle B' = \angle E' = 60^\circ)$$

$$\angle C' = \angle F' = 50^\circ)$$

$$\Rightarrow \Delta A'B'C' \sim \Delta D'E'F' \text{ (g.g)}$$

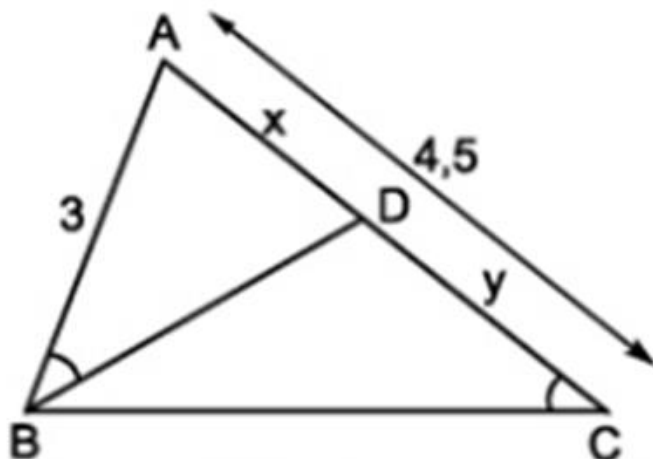
Trả lời câu hỏi SGK Toán hình lớp tập 2 trang 79

Ở hình 42 cho biết $AB = 3\text{cm}$; $AC = 4,5\text{cm}$ và $\angle(ABD) = \angle(BCA)$.

a) Trong hình vẽ này có bao nhiêu tam giác? Có cặp tam giác nào đồng dạng với nhau không?

b) Hãy tính các độ dài x và y ($AD = x$, $DC = y$).

c) Cho biết thêm BD là tia phân giác của góc B . Hãy tính độ dài các đoạn thẳng BC và BD .



Hình 42

Lời giải

a) Trong hình vẽ có 3 tam giác: $\triangle ABD$, $\triangle CBD$, $\triangle ABC$

$\triangle ABD$ và $\triangle ACB$ có

$$\angle B = \angle C$$

$\angle A$ chung

$$\Rightarrow \triangle ABD \sim \triangle ACB \text{ (g.g)}$$

b) $\triangle ABD \sim \triangle ACB$

$$\Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AB} \Rightarrow \frac{3}{AD} = \frac{4,5}{3}$$

$$\Rightarrow AD = x = \frac{3 \times 3}{4,5} = 2$$

$$\Rightarrow y = 4,5 - 2 = 2,5$$

c) BD là tia phân giác của góc B

$$\Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{x}{y} \Rightarrow \frac{3}{BC} = \frac{2}{2,5}$$

$$\Rightarrow BC = \frac{3 \times 2,5}{2} = 3,75$$

Ta có: $\triangle ABD \sim \triangle ACB$

$$\Rightarrow \frac{AB}{BD} = \frac{AC}{BC} \Rightarrow \frac{3}{BD} = \frac{4,5}{3,75}$$

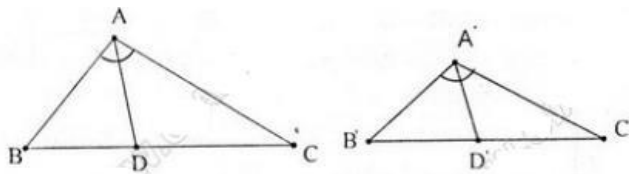
$$\Rightarrow BD = \frac{3 \times 3,75}{4,5} = 2,5$$

Giải bài 35 trang 79 SGK Toán hình tập 2 lớp 8

Chứng minh rằng nếu tam giác $A'B'C'$ đồng dạng với tam giác ABC theo tỉ số k thì tỉ số của hai đường phân giác tương ứng của chúng cũng bằng k .

Lời giải:

Gọi AD và AD' lần lượt là hai đường phân giác của $\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$



Xét $\Delta A'B'D'$ và ΔABD có:

$$\widehat{B} = \widehat{B'} \quad (\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC)$$

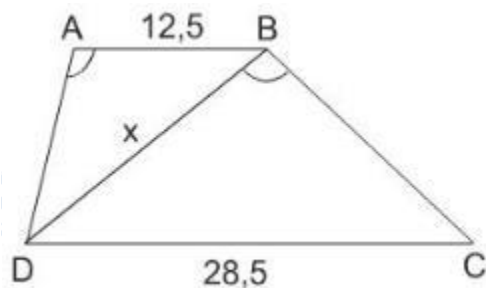
$$\widehat{BAD} = \widehat{B'A'D'} \quad (\text{cùng bằng nửa hai góc } \widehat{BAC} = \widehat{B'A'C'})$$

$$\Rightarrow \Delta A'B'D' \sim \Delta ABD \Rightarrow \frac{A'D'}{AD} = \frac{A'B'}{AB} = k$$

Vậy tỉ số giữa hai đường phân giác tương ứng cũng bằng k .

Giải bài 36 SGK Toán hình lớp 8 trang 79 tập 2

Tính độ dài x của đoạn thẳng BD trong hình 43 (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất), biết rằng $ABCD$ là hình thang ($AB \parallel CD$); $AB = 12,5\text{cm}$, $CD = 28,5\text{cm}$, góc $DAB =$ góc DBC .



Hình 43

Lời giải:

Xét ΔABD và ΔBDC có:

$$\widehat{DAB} = \widehat{DBC} \quad (\text{giả thiết})$$

$$\widehat{ABD} = \widehat{BDC} \quad (AB \parallel CD, \text{ so le trong})$$

$$\Rightarrow \Delta ABD \sim \Delta BDC \quad (\text{trường hợp 3})$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{BD} = \frac{DB}{DC} \Rightarrow BD^2 = AB \cdot DC$$

$$\Rightarrow BD = \sqrt{AB \cdot DC} = \sqrt{12,5 \cdot 28,5}$$

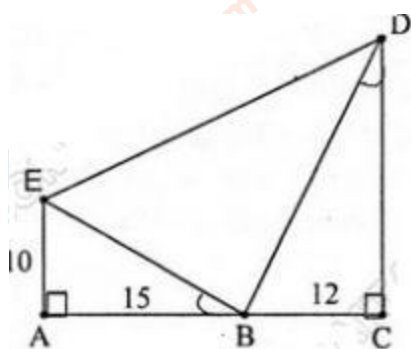
$$\Rightarrow BD \approx 18,87\text{cm}$$

Vậy $x \approx 18,87$ cm.

Giải bài 37 trang 79 tập 2 SGK Toán hình lớp 8

Hình 44 cho biết góc $EBA =$ góc BDC .

- Trong hình vẽ có bao nhiêu tam giác vuông? Hãy kể tên các tam giác đó.
- Cho biết $AE = 10\text{cm}$, $AB = 15\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$. Hãy tính độ dài các đoạn thẳng CD , BE , BD và ED (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).
- So sánh diện tích tam giác BDE với tổng diện tích của hai tam giác AEB và BCD .



Hình 44

Lời giải:

a) + $\triangle ABE$ vuông tại A.

+ $\triangle BCD$ vuông tại C.

+ Ta có:

$$\widehat{B_3} + \widehat{D_1} = 90^\circ, \text{ mà } \widehat{D_1} = \widehat{B_1} \text{ (gt)}$$

$$\Rightarrow \widehat{B_3} + \widehat{B_1} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{B_2} = 90^\circ$$

Vậy $\triangle BED$ vuông tại B.

b) + Áp dụng định lý Pytago trong $\triangle ABE$ vuông tại A ta có:

$$EB^2 = AE^2 + AB^2 = 10^2 + 15^2 = 325$$

$$\Rightarrow EB = 5\sqrt{13} \approx 18 \text{ cm.}$$

+ $\triangle ABE$ và $\triangle CDB$ có:

$$\widehat{A} = \widehat{C} (= 90^\circ); \widehat{B}_1 = \widehat{D}_1$$

$$\Rightarrow \triangle ABE \sim \triangle CDB$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{CD} = \frac{BE}{BD} = \frac{EA}{BC}$$

$$\text{hay } \frac{15}{CD} = \frac{5\sqrt{13}}{DB} = \frac{10}{12}$$

$$\Rightarrow CD = 18; DB = 6\sqrt{13} \approx 21,6 \text{ cm.}$$

+ Áp dụng định lý Pytago trong $\triangle EBD$ vuông tại B ta có:

$$\begin{aligned} ED^2 &= EB^2 + BD^2 \\ &= (5\sqrt{13})^2 + (6\sqrt{13})^2 = 793 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow ED \cong 28,2 \text{ cm.}$$

c)

$$S_{BDE} = \frac{1}{2} \cdot BE \cdot BD = \frac{1}{2} \cdot 5\sqrt{13} \cdot 6\sqrt{13} = 195$$

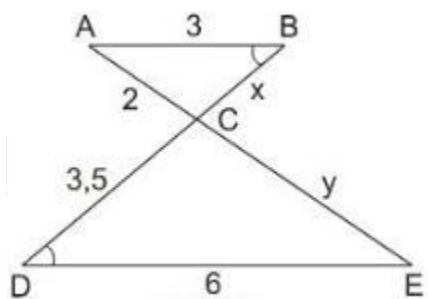
$$S_{ABE} = \frac{1}{2} \cdot EA \cdot AB = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 15 = 75$$

$$S_{BCD} = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot CD = \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 18 = 108$$

$$\Rightarrow S_{ABE} + S_{BCD} = 75 + 108 = 183 < S_{BDE}$$

Giải bài 38 SGK Toán hình lớp 8 tập 2 trang 79

Tính độ dài x, y của các đoạn thẳng trong hình 45.



Hình 45

Lời giải:

Vì $\widehat{ABD} = \widehat{BDE}$, và là hai góc ở vị trí so le trong nên

$$\Rightarrow AB // DE$$

$$\Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta EDC$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{ED} = \frac{BC}{DC} = \frac{AC}{EC}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{x}{3,5} = \frac{2}{y} \Rightarrow x = \frac{3 \cdot 3,5}{6} = 1,75; y = \frac{6 \cdot 2}{3} = 4$$

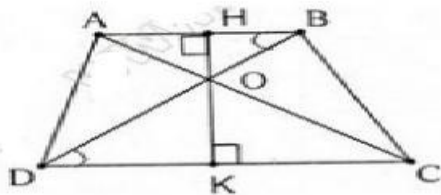
Giải bài 39 trang 79 SGK Toán hình lớp 8 tập 2

Cho hình thang ABCD ($AB // CD$). Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD.

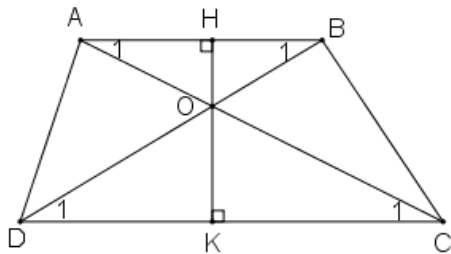
a) Chứng minh rằng $OA \cdot OD = OB \cdot OC$

b) Đường thẳng qua O vuông góc với AB và CD theo thứ tự tại H và K.

Chứng minh rằng $\frac{OH}{OK} = \frac{AB}{CD}$



Lời giải:



a) Xét $\triangle AOB$ và $\triangle COD$ có:

$$\widehat{A}_1 = \widehat{C}_1 \text{ (hai góc so le trong)}$$

$$\widehat{B}_1 = \widehat{D}_1 \text{ (hai góc so le trong)}$$

$$\Rightarrow \triangle AOB \sim \triangle COD \text{ (g.g)}$$

$$\Rightarrow \frac{AO}{OC} = \frac{OB}{OD}$$

$$\Rightarrow OA \cdot OD = OB \cdot OC$$

$$b) \triangle AOB \sim \triangle COD \Rightarrow \frac{OA}{OC} = \frac{AB}{CD} \quad (1)$$

$\triangle AOH$ và $\triangle COK$ có:

$$\widehat{A}_1 = \widehat{C}_1; \widehat{H} = \widehat{K} (= 90^\circ)$$

$$\Rightarrow \triangle AOH \sim \triangle COK$$

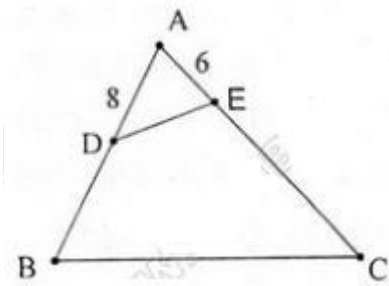
$$\Rightarrow \frac{OH}{OK} = \frac{AO}{OC} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra } \frac{OH}{OK} = \frac{AB}{CD}.$$

Giải bài 40 SGK Toán hình trang 80 lớp 8 tập 2

Cho tam giác ABC, trong đó $AB = 15\text{cm}$, $AC = 20\text{cm}$. Trên hai cạnh AB và AC lần lượt lấy hai điểm D và E sao cho $AD = 8\text{cm}$, $AE = 6\text{cm}$. Hai tam giác ABC và ADE có đồng dạng với nhau không? Vì sao?

Lời giải:



Ta có:

$$\frac{AE}{AD} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{AB}{AC} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{AE}{AD} = \frac{AB}{AC}$$

Xét $\triangle AED$ và $\triangle ABC$ có:

$$\frac{AE}{AD} = \frac{AB}{AC}$$

Góc A chung

$\Rightarrow \triangle AED \sim \triangle ABC$ (Trường hợp thứ 2)

Giải bài 41 lớp 8 SGK Toán hình tập 2 trang 80

Tìm các dấu hiệu để nhận biết hai tam giác cân đồng dạng.

Lời giải:

Từ trường hợp 1 ta có:

- Nếu cạnh bên và cạnh đáy của tam giác cân này tỉ lệ với cạnh bên và cạnh đáy của tam giác cân kia thì hai tam giác đó đồng dạng.

Từ trường hợp 2 và 3 ta có:

- Nếu hai tam giác cân có một góc tương ứng bằng nhau thì hai tam giác đó đồng dạng.

Giải bài 42 trang 80 SGK Toán hình tập 2 lớp 8

So sánh các trường hợp đồng dạng của tam giác với các trường hợp bằng nhau của tam giác (nêu lên những điểm giống nhau và khác nhau).

Lời giải:

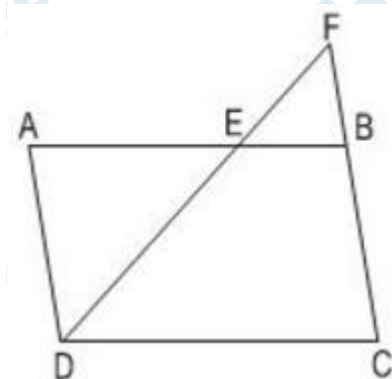
So sánh:

Trường hợp	Giống nhau	Khác nhau	
		Bằng nhau	Đồng dạng
1	3 cạnh	3 cạnh tương ứng bằng nhau	3 cạnh tương ứng tỉ lệ
2	2 cạnh 1 góc	2 cạnh tương ứng và một góc kề với hai cạnh bằng nhau	2 cạnh tương ứng tỉ lệ
3	2 góc bằng nhau	1 cạnh và 2 góc kề tương ứng bằng nhau	Chỉ 2 góc bằng nhau, không cần có điều kiện cạnh

Giải bài 43 SGK Toán hình lớp 8 trang 80 tập 2

Cho hình bình hành ABCD (h.46) có độ dài các cạnh $AB = 12\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$. Trên cạnh AB lấy một điểm E sao cho $AE = 8\text{cm}$. Đường thẳng DE cắt cạnh CB kéo dài tại F.

- a) Trong hình vẽ đã cho có bao nhiêu cặp tam giác đồng dạng với nhau? Hãy viết các cặp tam giác đồng dạng với nhau theo các đỉnh tương ứng.
- b) Tính độ dài các đoạn thẳng EF và BF, biết rằng $DE = 10\text{cm}$.



Hình 46

Lời giải:

a) $BE \parallel DC \Rightarrow \triangle BEF \sim \triangle CDF$

$AD \parallel BF \Rightarrow \triangle ADE \sim \triangle BFE$

Do đó: $\triangle ADE \sim \triangle CDF$

b) $BE = AB - AE = 12 - 8 = 4\text{cm}$

$\triangle ADE \sim \triangle BFE \Rightarrow \frac{AE}{BE} = \frac{AD}{BF} = \frac{DE}{EF}$

$\Rightarrow \frac{8}{4} = \frac{7}{BF} = \frac{10}{EF} \Rightarrow BF = \frac{4 \cdot 7}{8} = 3,5\text{cm}$

$EF = \frac{4 \cdot 10}{8} = 5\text{cm}$

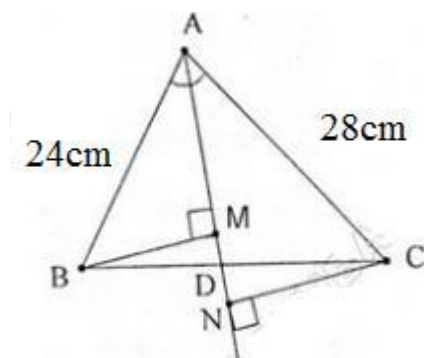
Giải bài 44 trang 80 tập 2 SGK Toán hình lớp 8

Cho tam giác ABC có các cạnh $AB = 24\text{cm}$, $AC = 28\text{cm}$. Tia phân giác của góc A cắt cạnh BC tại D. Gọi M, N theo thứ tự là hình chiếu của B và C trên đường thẳng AD.

a) Tính tỉ số $\frac{BM}{CN}$

b) Chứng minh rằng $\frac{AM}{AN} = \frac{DM}{DN}$

Lời giải:



a) AD là đường phân giác trong $\triangle ABC$

$\Rightarrow \frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{DB}{DC} = \frac{24}{28} = \frac{6}{7}$

Mà BM song song CN (Cùng vuông góc với AD)

$$\Rightarrow \triangle BMD \sim \triangle CND$$

$$\Rightarrow \frac{BM}{CN} = \frac{BD}{CD}$$

$$\Rightarrow \frac{BM}{CN} = \frac{6}{7}$$

b) $\triangle ABM$ và $\triangle ACN$ có góc $BAM =$ góc CAN (AD là phân giác góc BAC)

Góc BMA = Góc CNA = 90°

Suy ra $\triangle ABM \sim \triangle ACN$

$$\Rightarrow \frac{AM}{AN} = \frac{AB}{AC}$$

Mà $\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{DC}$ (chứng minh trên)

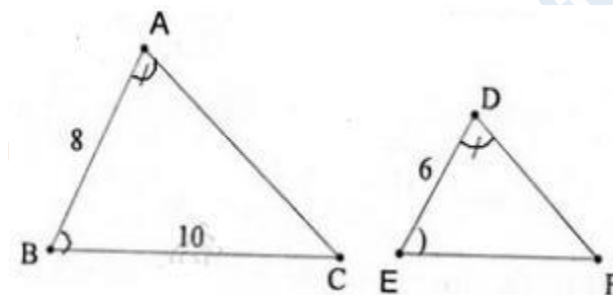
và $\frac{DB}{DC} = \frac{DM}{DN}$ ($\triangle BMD \sim \triangle CND$)

$$\Rightarrow \frac{AM}{AN} = \frac{DM}{DN}$$

Giải bài 45 SGK Toán hình 8 trang 80 tập 2

Hai tam giác ABC và DEF có góc A = góc D, góc B = góc E, AB = 8cm, BC = 10cm, DE = 6cm. Tính độ dài các cạnh AC, DF và EF, biết rằng cạnh AC dài hơn cạnh DF là 3cm.

Lời giải:



ΔABC và ΔDEF có:

$$\hat{A} = \hat{D} \text{ và } \hat{B} = \hat{E}$$

$\Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta DEF$ (trường hợp 3)

$$\Rightarrow \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{CA}{FD}$$

$$\text{Hay } \frac{8}{6} = \frac{10}{EF} = \frac{CA}{FD}$$

$$\text{Suy ra: } EF = \frac{6 \cdot 10}{8} = 7,5 \text{ cm}$$

$$\text{Vi } \frac{8}{6} = \frac{CA}{FD} \Rightarrow \frac{CA}{8} = \frac{FD}{6} = \frac{CA - FD}{8 - 6} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow CA = \frac{8 \cdot 3}{2} = 12 \text{ cm}$$

$$FD = 12 - 3 = 9 \text{ cm.}$$

CLICK NGAY vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để giải Toán hình lớp 8 Sách giáo khoa trang trang 78, 79, 80 tập 2 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.