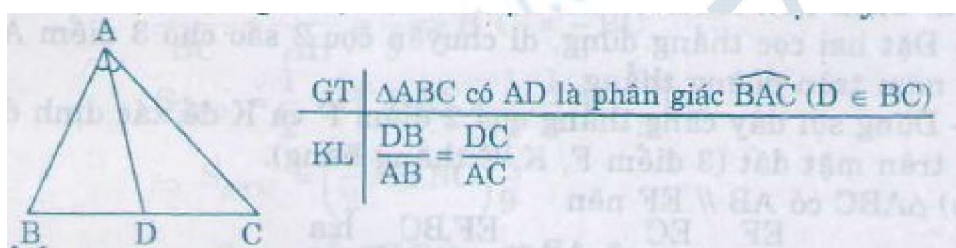


HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI 15,16,17,18,19,20,21,22 TRANG 67,68 SGK TOÁN 8 TẬP 2: TÍNH CHẤT ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC

Tóm tắt lý thuyết và giải bài 15,16 trang 67; bài 17,18,19,20,21,22 trang 68 SGK Toán 8 tập 2: Tính chất đường phân giác của tam giác + Luyện tập

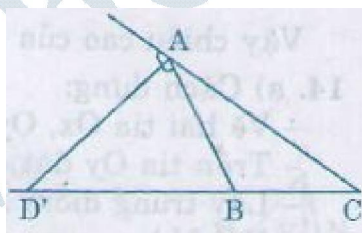
A. Tóm tắt lý thuyết: Tính chất đường phân giác của tam giác

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



Chú ý:

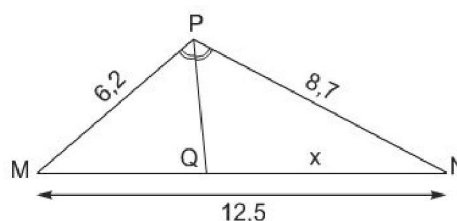
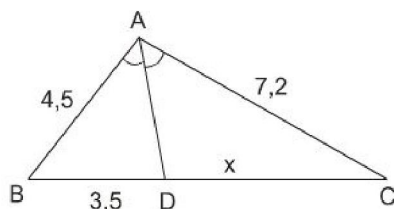
Định lý vẫn đúng với đường phân giác của góc ngoài của tam giác



B. Đáp án và hướng dẫn giải bài tập: Tính chất đường phân giác của tam giác – SGK trang 67,68 Toán 8 tập 2 phần hình học

Bài 15 trang 67 SGK Toán 8 tập 2 – Chương 3 hình

Tính x trong hình 24 và làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất.



Hướng dẫn giải bài 15:

a) AD là tia phân giác của ΔABC nên

$$\frac{BD}{AB} = \frac{DC}{AC} \Rightarrow DC = \frac{BD \cdot AC}{AB} = \frac{3,5 \cdot 7,2}{4,5}$$

$$\Rightarrow x = 5,6$$

b) PQ là đường phân giác của ΔPMN nên

$$\frac{MQ}{MP} = \frac{NQ}{NP} \quad \text{Hay} \quad \frac{MP}{6,2} = \frac{x}{8,7}$$

Áp dụng tính chất của tỉ lệ thức:

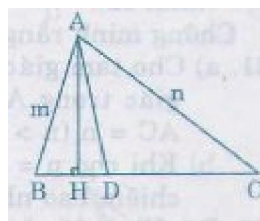
$$\Rightarrow \frac{x}{8,7} = \frac{MP}{6,2} = \frac{x + MP}{8,7 + 6,2} = \frac{12,5}{14,9}$$

$$\Rightarrow x \approx 7,3$$

Bài 16 trang 67 SGK Toán 8 tập 2 – Chương 3 hình

Tam giác ABC có độ dài các cạnh $AB = m$, $AC = n$ và AD là đường phân giác. Chứng minh rằng tỉ số diện tích tam giác ABD và diện tích tam giác ACD bằng m/n .

Hướng dẫn giải bài 16:



Kẻ $AH \perp BC$

Ta có:

$$S_{ABD} = \frac{1}{2} AH \cdot BD$$

$$S_{ADC} = \frac{1}{2} AH \cdot DC$$



$$\frac{S_{SBD}}{S_{ADC}} = \frac{\frac{1}{2}AH \cdot BD}{\frac{1}{2}AH \cdot DC} = \frac{BD}{DC}$$

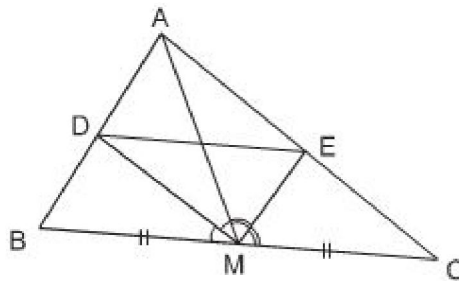
Mặt khác: AD là đường phân giác của ΔABC

$$\Rightarrow \frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{m}{n}$$

$$\text{Vậy } S_{ADC} = \frac{m}{n}$$

Bài 17 trang 68 SGK Toán 8 tập 2 – Chương 3 hình

Cho tam giác ABC với đường trung tuyến AM. Tia phân giác của góc AMB cắt cạnh AB ở D, tia phân giác của góc AMC cắt cạnh AC ở E. Chứng minh rằng $DE \parallel BC$ (h25)



Hướng dẫn giải bài 17:

Ta có MD là đường phân giác của tam giác ABM

$$\Rightarrow \frac{AD}{BD} = \frac{AM}{BM} \quad (1)$$

ME là đường phân giác của tam giác ACM

$$\Rightarrow \frac{AE}{CE} = \frac{AM}{MC} \quad (2)$$

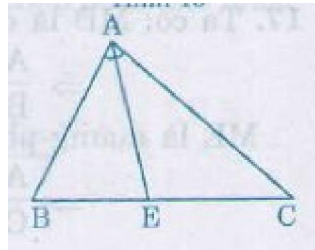
Mà $MB = MC$ (AM là đường trung tuyến)

$$\Rightarrow \frac{AM}{BM} = \frac{AM}{MC} \quad (3) \quad \text{từ 1,2,3} \Rightarrow \frac{AD}{BD} = \frac{AE}{CE} \Rightarrow DE \parallel BC \text{ (Định lý Talet đảo)}$$

Bài 18 trang 68 SGK Toán 8 tập 2 – Chương 3 hình

Tam giác ABC có AB= 5cm, AC= 6cm, BC= 7cm. Tia phân giác của góc BAC cắt BC tại E. Tính các đoạn EB, EC.

Hướng dẫn giải bài 18:



AE là đường phân giác của tam giác ABC nên:

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

Áp dụng tính chất tỉ lệ thức:

$$\frac{AE}{AB} = \frac{EC}{AC} = \frac{EB + EC}{AB + AC} = \frac{BC}{AB + AC}$$

$$\Rightarrow EB = \frac{AB \cdot BC}{AB + AC} = \frac{5 \cdot 7}{5 + 6}$$

$$EC = BC - BE \approx 3,8$$

Bài 19 trang 68 SGK Toán 8 tập 2 – Chương 3 hình

Cho hình thang ABCD (AB // CD).

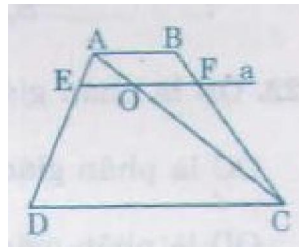
Đường thẳng a song song với DC, cắt các cạnh AD và BC theo thứ tự là E và F.

Chứng minh rằng:

$$\text{a) } \frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC} ; \quad \text{b) } \frac{AE}{AD} = \frac{BF}{BC} ; \quad \text{c) } \frac{DE}{DA} = \frac{CF}{CB} .$$



Hướng dẫn giải bài 19:



a) Nối AC cắt EF tại O

$\triangle ADC$ có $EO \parallel DC \Rightarrow$

$$\frac{AE}{ED} = \frac{AO}{OC} \quad (1)$$

$\triangle ABC$ có $OF \parallel AB \Rightarrow$

$$\frac{AO}{OC} = \frac{BF}{FC} \quad (2)$$

Từ 1 và 2 $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$$

b) Từ $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC} \Rightarrow \frac{AE}{ED + AE} = \frac{BF}{FC + BF}$

hay $\frac{AE}{AD} = \frac{BF}{BC}$

c) Từ $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC} \Rightarrow \frac{AE + ED}{ED} = \frac{BF + FC}{FC}$

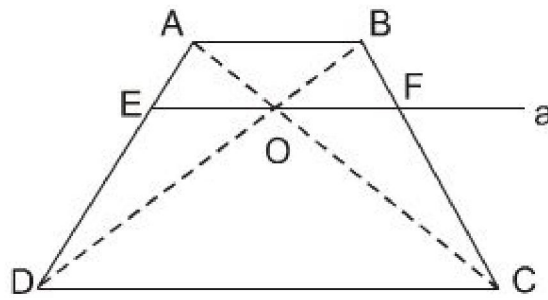
$$\Rightarrow \frac{AD}{ED} = \frac{BC}{FC} \text{ hay } \frac{AD}{BC} = \frac{ED}{FC}$$

Bài 20 trang 68 SGK Toán 8 tập 2 – Chương 3 hình

Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$). Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O. Đường thẳng A qua O và song song với đáy của hình thang cắt các cạnh AD, BC theo thứ tự E và F(h26)



Chứng minh rằng $OE = OF$.



Hướng dẫn giải bài 20:

Do $EF \parallel CD$, theo HQ của ĐL Talet trong tam giác ACD ta có: $EO/CD = AO/AC$ (1)

Trong tam giác BCD ta có:

$$OF/CD = BO/BD \quad (2)$$

Do $AB \parallel CD$, theo ĐL Talet, trong tam giác OCD, ta có:

$$OB/OD = OA/OC$$

$$\Rightarrow OB/OB+OD = OA/OA+OC$$

$$\Rightarrow BO/BD = AO/AC \quad (3)$$

Từ các đẳng thức 1,2,3 ta có:

$$EO/CD = OF/CD$$

$$\Rightarrow OE=OF$$

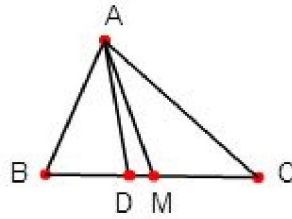
Bài 21 trang 68 SGK Toán 8 tập 2 – Chương 3 hình

a) Cho tam giác ABC với đường trung tuyến AM và đường phân giác AD. Tính diện tích tam giác ADM, biết $AB = m$, $AC = n$ ($n > m$). Và diện tích của tam giác ABC là S.

b) Cho $n = 7\text{cm}$, $m = 3\text{cm}$. Hỏi diện tích tam giác ADM chiếm bao nhiêu phần trăm diện tích tam giác ABC.



Hướng dẫn giải bài 21:



a) Ta có $AB < AC$ (1) ($m < n$)

Ta có: $BD/DC = AB/AC$ (2) (Tính chất đường phân giác của tam giác)

Từ (1) và (2) ta có: $DB < DC$ mà M là trung điểm của BC

$\Rightarrow D$ nằm giữa B và M

Gọi S_1 là diện tích tam giác ABD

Gọi S_2 là diện tích tam giác ACD

Suy ra:

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{m}{n}$$

$$\text{Do đó: } \frac{S_1 + S_2}{S_2} = \frac{m+n}{n}$$

$$\text{hay: } \frac{S}{S_2} = \frac{m+n}{n} \Rightarrow S_2 = \frac{nS}{m+n}$$

$$S_{ADM} = S_2 - \frac{S}{2} = S \cdot \left[\frac{n}{m+n} - \frac{1}{2} \right] = \left[\frac{n-m}{2(m+n)} \right] \cdot S$$

b) Từ kết quả câu a ta có:

$$S_{ADM} = \left[\frac{n-m}{2(m+n)} \right] \cdot S = \left[\frac{7-3}{2(7+3)} \right] S = \frac{S}{5}$$

$$\text{Vậy: } S_{ADM} = \frac{S}{5} = 20\%S$$