

Từ (1) và (2) ta có : $\frac{NB}{NA} = \frac{MB}{MC} \Rightarrow MN // AC$

(theo định lí đảo của định lí Ta-lét).

b) Từ hệ thức (1), ta có : $\frac{NB}{NA + NB} = \frac{a}{a + b}$ hay $\frac{NB}{AB} = \frac{a}{a + b}$.

Tính được $NB = \frac{a^2}{a + b}$.

Mặt khác, vì $MN // AC \Rightarrow \frac{MN}{AC} = \frac{NB}{AB} \Rightarrow MN = \frac{AC \cdot NB}{AB}$.

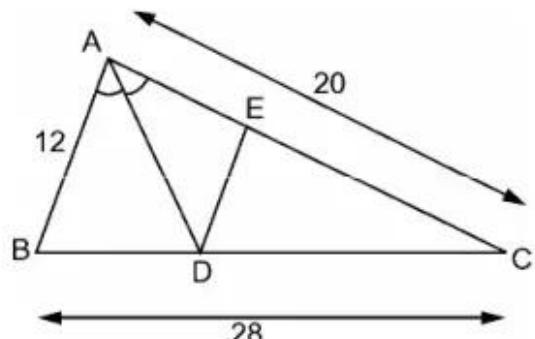
Thay các giá trị của AC , AB và NB vào hệ thức trên, tính được $MN = \frac{ab}{a + b}$.

$$20. \text{ (h.58) a)} \frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{BD}{BD + DC} = \frac{12}{20 + 12} \text{ hay } \frac{BD}{BC} = \frac{12}{32}$$

$$\Rightarrow BD = \frac{12 \cdot BC}{32} = \frac{12 \cdot 28}{32} = 10,5 \text{ (cm)}$$

$$DC = BC - BD = 28 - 10,5 = 17,5 \text{ (cm).}$$



Hình 58

Mặt khác $DE // AB$

$$\Rightarrow \frac{DE}{AB} = \frac{CD}{CB} \Rightarrow DE = \frac{AB \cdot CD}{CB} = \frac{12 \cdot 17,5}{28} = 7,5 \text{ (cm).}$$

$$\text{b)} * \frac{S_{ABD}}{S_{ABC}} = \frac{BD}{BC} = \frac{10,5}{28} \Rightarrow S_{ABD} = \frac{10,5}{28} \cdot S.$$

$$* \text{Tương tự } S_{\Delta ADC} = \frac{DC}{BC} = \frac{17,5}{28} \cdot S.$$

Vì $DE // AB$ và AD là đường phân giác góc A nên $AE = DE$. Ta có :

$$\frac{S_{ADE}}{S_{ADC}} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{AC} = \frac{7,5}{20}.$$

$$\text{Suy ra } S_{ADE} = \frac{7,5}{20} \cdot S_{ADC} = \frac{7,5}{20} \cdot \frac{17,5}{28} \cdot S = \frac{26,25}{112} \cdot S.$$

$$* S_{DCE} = S_{ADC} - S_{ADE} = \frac{43,75}{112} \cdot S.$$

21. (h. 59). a) $\hat{A} = 90^\circ$

$$\Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (định lí Py-ta-go)}$$

$$BC^2 = 21^2 + 28^2 = 1225$$

$$\Rightarrow BC = 35 \text{ (cm)}.$$

Tính BD, DC và DE tương tự như bài 20, ta được :

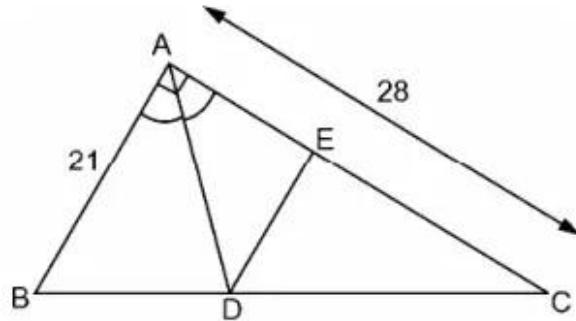
$$BD = 15 \text{ (cm)}, DC = 20 \text{ (cm)},$$

$$DE = 12 \text{ (cm)}.$$

$$\text{b) } S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 21 \cdot 28 = 294 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

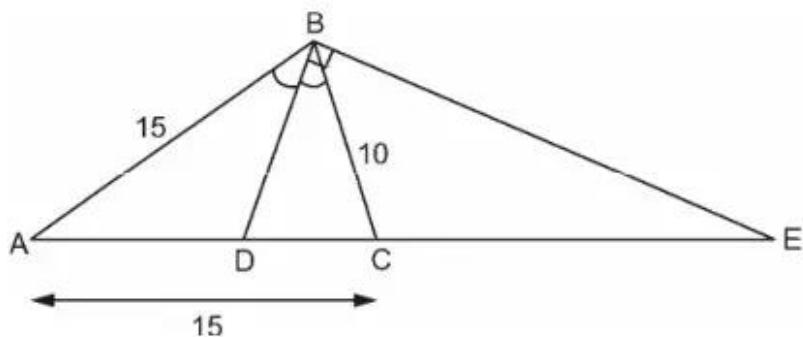
$$\frac{S_{ABD}}{S_{ABC}} = \frac{BD}{BC} = \frac{15}{35} \Rightarrow S_{ABD} = \frac{15}{35} \cdot 294 = 126 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

$$S_{ACD} = S_{ABC} - S_{ADB} = 168 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



Hình 59

22. (h. 60). a) Tương tự như bài 20, tính được : $AD = 9 \text{ (cm)}$; $DC = 6 \text{ (cm)}$.



Hình 60

b) $BE \perp BD$, suy ra BE là đường phân giác của góc ngoài tại đỉnh B ; áp dụng tính chất đường phân giác của góc ngoài, ta có :

$$\frac{EC}{EA} = \frac{BC}{BA} \text{ hay } \frac{EC}{EC + AC} = \frac{BC}{BA}.$$