

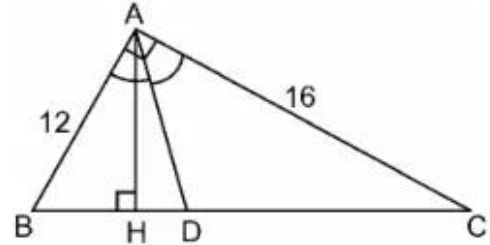
Gọi x là độ dài đoạn thẳng EC , ta có : $\frac{x}{x+15} = \frac{10}{15}$ và tính được $x = 30$.

Vậy $EC = 30$ (cm).

23. (h. 61). a) Tương tự như bài 21, tính được $BC = 20$ (cm).

$$BD = \frac{60}{7} \approx 8,57 \text{ (cm)} ;$$

$$CD = \frac{80}{7} \approx 11,43 \text{ (cm)}.$$



Hình 61

- b) $AH \cdot BC = AB \cdot AC$ (cùng bằng hai lần diện tích ΔABC)

$$\Rightarrow AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{12 \cdot 16}{20} = 9,6 \text{ (cm)} ;$$

$$CH^2 = AC^2 - AH^2 = 16^2 - 9,6^2 = 163,84 \Rightarrow CH = 12,8 \text{ (cm)} ;$$

$$HD = CH - CD = 12,8 - 11,43 = 1,37 \text{ (cm)} ;$$

$$AD^2 = AH^2 + HD^2 = 9,6^2 + 1,37^2 = 94,0369 \Rightarrow AD \approx 9,70 \text{ (cm)}.$$

24. (h. 62). a) Theo giả thiết $a < b$, nên dễ thấy $BD < DC$. Từ đó suy ra D nằm giữa B và M .

ΔABC vuông ở A , do đó ta có :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 = a^2 + b^2$$

$$BC = \sqrt{a^2 + b^2}.$$

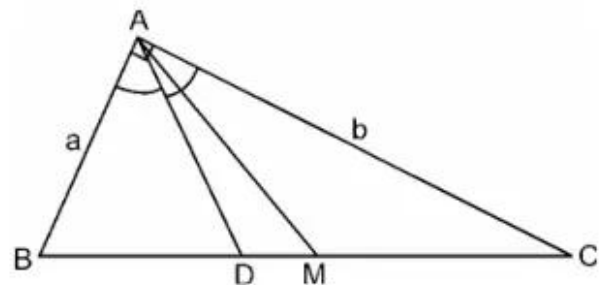
Đặt giá trị $\sqrt{a^2 + b^2} = c$,

AD là đường phân giác, do đó ta có :

$$\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{BD}{DC + BD} = \frac{AB}{AC + AB} \text{ hay } \frac{BD}{BC} = \frac{a}{a + b}$$

suy ra $BD = \frac{BC \cdot a}{a + b} = \frac{a \cdot c}{a + b}$.

$$DC = BC - BD = c - \frac{a \cdot c}{a + b} = \frac{b \cdot c}{a + b}.$$



Hình 62

$$AM = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}c.$$

$$DM = BM - BD = \frac{1}{2}c - \frac{a \cdot c}{a + b} = \frac{(b - a) \cdot c}{2(a + b)}.$$

b) Với $a = 4,15\text{cm}$, $b = 7,25\text{cm}$ dùng máy tính CASIO $fx-220$ hoặc $fx-500A$ để dàng tính được :

$BC = 8,35$ (cm), $BD = 3,04$ (cm), $DC = 5,31$ (cm), $AM = 4,18$ (cm),
 $DM = 1,14$ (cm).

Bài tập bổ sung

3.1. 1) Chọn (B) ; 2) Chọn (C).

3.2. Vì ABCD là hình bình hành nên $\angle ABC = \angle ADC$. Mặt khác, BE và DF lần lượt là phân giác của các góc B và D, do đó suy ra $\angle ADF = \angle CBE$.

Mặt khác, ta có $AD = CB = b$;

$$\angle DAF = \angle BCE \text{ (so le trong)}.$$

Suy ra : $\triangle ADF = \triangle CBE$ (g.c.g) $\Rightarrow AF = CE$.

Đặt $AF = CE = x$.

Theo tính chất của đường phân giác BE trong tam giác ABC, ta có :

$$\frac{AB}{BC} = \frac{AE}{CE} = \frac{AF + FE}{CE} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{x + m}{x} \Rightarrow x = \frac{mb}{a - b}.$$

$$AC = 2x + m = \frac{2mb}{a - b} + m = \frac{m(a + b)}{a - b}.$$

Thay số, tính trên máy tính điện tử cầm tay được :

$$AC = \frac{3,45(12,5 + 7,25)}{12,5 - 7,25} \approx 12,98 \text{ (cm)}.$$