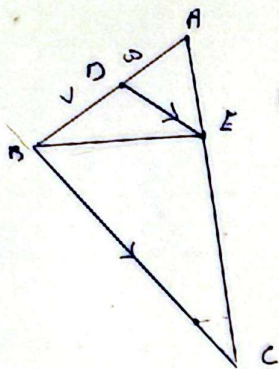


باز هم دفتر B



$$\frac{S_{\triangle BCE}}{S_{\triangle BDE}} = ?$$

$$DE \parallel BC \rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE} = \frac{12}{5}$$

$$\frac{S_{\triangle BCE}}{S_{\triangle BDE}} = \frac{\frac{1}{2} \times 12 \times BC}{\frac{1}{2} \times 5 \times DE} = \frac{12}{5} = 2,4$$

مسئله ۲۲

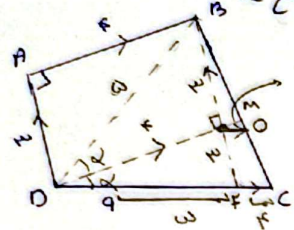
سوال ۱

چون ۲ مثلث دارای ارتفاع های یکسان می هستند پس نسبت مساحت ها برابر است با نسبت قاعده ها:

مسئله ۲۲

سوال ۲

مقدار m از وسط قطع AC = ?



نیمساز DMC

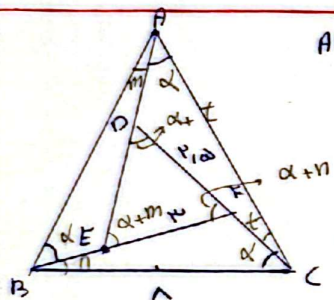
چون  $\angle A = 90^\circ$  پس  $\triangle DMC$  مستطیل  $\leftarrow DM = f, MC = m$

چون  $D_1 = D_2$  پس دو مثلث قائم الزامی  $\triangle MDP$  و  $\triangle MCF$  هم نهیستند

$\leftarrow DM = MF = m, DF = w, FC = f$

$$\frac{BM}{BF} = \frac{MO}{FC} = \frac{m}{f} = \frac{1}{2} \rightarrow MO = 2$$

AB = ?



آنگاه زاویه ها را اسم گذاری کنیم زاویه  $\hat{D}$  در مثل DEF زاویه خارجی  
مثلث ADC است پس می شود  $\alpha + t$  (یعنی زاویه های مقابل نام گذاری می شود)

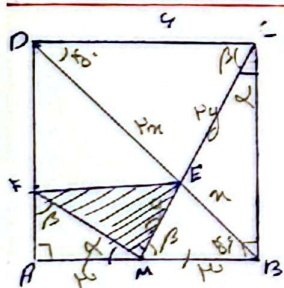
$$\left. \begin{array}{l} \hat{F} = \hat{B} \\ \hat{D} = \hat{C} \\ \hat{E} = \hat{A} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{AB}{m} = \frac{n}{p, w} \rightarrow p, w AB = 4f$$

$$AB = 9,9$$

سوال ۳

سوال ۴

مساحت مثلث ها شعور خوب = ?

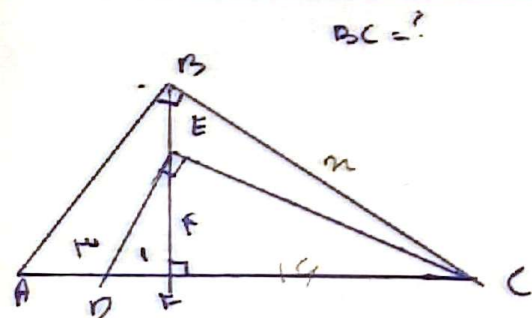


$$\tan \beta = \frac{AM}{AF} = \frac{BC}{MB} \rightarrow \frac{w}{AF} = 2 \rightarrow AF = \frac{w}{2} \rightarrow MF = \sqrt{\left(\frac{w}{2}\right)^2 + w^2} = \sqrt{\frac{5}{4}w^2} = \frac{\sqrt{5}w}{2}$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{E}_1 = \hat{E}_2 \\ \hat{DCE} = \hat{MBE} \end{array} \right\} \rightarrow \triangle DCE \sim \triangle MBE \rightarrow \text{نسبت نشاء} = \frac{4}{w} = 2 \rightarrow \text{پس } w = 5$$

$$S_{\triangle FEM} = \frac{1}{2} \times MF \times EM = \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{5}w}{2} \times \sqrt{5} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{2} = 2,5$$





$BC = ?$

$$EF^2 = DE \times CF \rightarrow 19 = 1 \times CF \rightarrow CF = 19$$

$$m.p. \quad CF \times AC \rightarrow x^2 = 19 \times 20$$

$$x = \sqrt{19 \times 20} = \sqrt{380} = 19\sqrt{5}$$

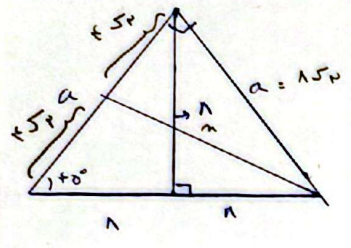
سوال ٩ =>

٩



سوال ۷

و متی میانه وارد بر وتر نصف آن است ← مثلث قائم الزامی



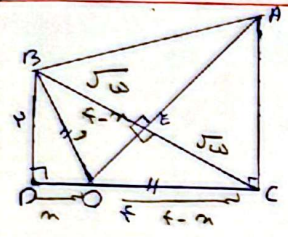
$$2a^2 = 14^2 \rightarrow a^2 = 8 \times 14 \rightarrow a = 4\sqrt{5} = 15.5$$

$$h^2 = \sqrt{(1.5a)^2 + (1.5a)^2} = \sqrt{140} = 4\sqrt{35}$$

۹

سوال ۸

مثلث BOC متساوی الساقین ← سبب ارتفاع میانه هم هست



$S_{ABE} = ?$

$$BC = \sqrt{4f^2 + f^2} = 4\sqrt{5}$$

$$(f-n) \cdot f = f \cdot n \rightarrow \dots \rightarrow n = \frac{f}{2}$$

$$BO = f - n = f - \frac{f}{2} = \frac{f}{2}$$

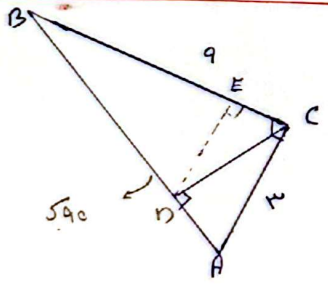
$$OEC \text{ در مثلث } \rightarrow OE^2 = \left(\frac{f}{2}\right)^2 - (\sqrt{5})^2 \cdot \frac{f}{2} - \omega = \frac{f^2}{4} \rightarrow OE = \frac{\sqrt{f^2}}{2}$$

$$AO \times OE = OC^2 \rightarrow AO \times \frac{\sqrt{f^2}}{2} = \left(\frac{f}{2}\right)^2 \rightarrow AO = \frac{f^2}{2\sqrt{f^2}} = \frac{\omega \sqrt{5}}{2} \rightarrow S_{ABE} = \frac{1}{2} \times \sqrt{5} \times \left(\frac{\omega \sqrt{5}}{2} - \frac{f}{2}\right) = \omega$$

۵

سوال ۹

$BE = ?$



$$BC^2 = BD \times AB \rightarrow 9^2 = BD \times \sqrt{40} \rightarrow BD = \frac{81}{\sqrt{40}} = \frac{27}{\sqrt{10}}$$

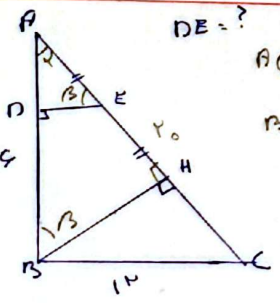
$$BD^2 = BE \times BC \rightarrow \left(\frac{27}{\sqrt{10}}\right)^2 = BE \times 9$$

$$BE = \frac{\frac{27}{\sqrt{10}} \times 27}{1 \times 9} = 11$$

۹

سوال ۱۰

$DE = ?$



$$AC = 20$$

$$BH \times AC = AB \times BC \rightarrow BH \times 20 = 12 \times 16 \rightarrow BH = \frac{18}{5} = 3.6$$

$$AH = \sqrt{144 - 9.4^2} = 12.1 \rightarrow AE = 9.4$$

$$\hat{A} = \hat{A} \rightarrow \triangle ADE \sim \triangle AHB \rightarrow \frac{DE}{BH} = \frac{AE}{AB} \rightarrow \frac{DE}{3.6} = \frac{9.4}{12} \rightarrow DE = \frac{94}{18} = \frac{47}{9}$$

۹