

سوال ۹:

$$AB = MA + MB \quad \begin{matrix} MA = MA' \\ MB = MB' \end{matrix} \quad \boxed{AB = A'B'}$$

$$A'B' = MA' + MB'$$

سوال ۱۰:

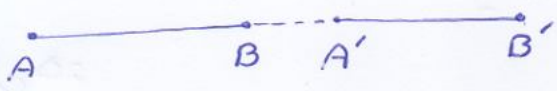
$V < AB$ \xrightarrow{V}



$$AB = AA' + A'B \quad \begin{matrix} AA' = BB' = V \end{matrix} \quad \boxed{AB = A'B'}$$

$$A'B' = A'B + BB'$$

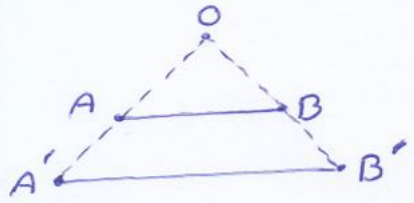
$V > AB$ \xrightarrow{V}



$$AB = AA' - BA' \quad \begin{matrix} AA' = BB' = V \end{matrix} \quad \boxed{AB = A'B'}$$

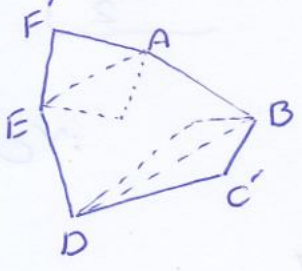
$$A'B' = BB' - A'B$$

سوال ۱۱:

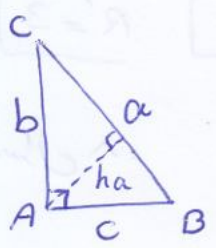


$$k = \frac{OA'}{OA} \quad \begin{matrix} k = \frac{OB'}{OB} \end{matrix} \quad \xrightarrow{\text{عکس تانس}} \quad \frac{OA'}{OA} = \frac{OB'}{OB} \quad \xrightarrow{\text{سین تجانس نسبت خط احاطه میکند}} \quad AB \parallel A'B'$$

سوال ۱۲: پایه پازتاب AF و FF، احوال AE و پازتاب BC و CD، احوال BD، رسم کنیم و یا توجه بدانند پازتاب یک تبدیل طولی است محیط تغییری نمی کند.



سوال ۱۳:



$$S = \frac{1}{2} bc \Rightarrow a \times ha = bc \quad ha = \frac{bc}{a}$$

$$S = \frac{1}{2} a \times ha \quad \downarrow \quad \frac{1}{ha} = \frac{a}{bc}$$

$$\downarrow \quad \frac{1}{ha^2} = \frac{a^2}{b^2 c^2}$$

$$\downarrow a^2 = b^2 + c^2 \quad \frac{1}{ha} = \frac{b^2 + c^2}{b^2 c^2}$$

سوال ۱۴ :

$$x^2 = 15^2 + 20^2 - 2(15)(20)\cos 60$$

$$x^2 = 225 + 400 - 300$$

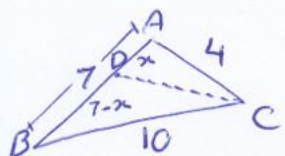
$$x^2 = 325$$

$$x = \sqrt{325} = 5\sqrt{13}$$

$$\text{ب) } \frac{5\sqrt{13}}{\sin 60} = \frac{15}{\sin \alpha}$$

$$\sin \alpha = \frac{15 \times \frac{\sqrt{3}}{2}}{5\sqrt{13}} = \frac{3\sqrt{3}}{5\sqrt{13}}$$

سوال ۱۵ :



$$\frac{4}{10} = \frac{x}{7-x} \Rightarrow 10x = 28 - 4x$$

$$14x = 28 \quad \boxed{x=2}$$

$$\boxed{7-x=5}$$

$$AD^2 = 4 \times 10 - 2 \times 5 \rightarrow CD^2 = 30$$

$$\boxed{CD = \sqrt{30}}$$

سوال ۱۶ :

$$P = \frac{5+3+7}{2} = \frac{15}{2}$$

$$S = \sqrt{\frac{15}{2} \left(\frac{15}{2} - 5\right) \left(\frac{15}{2} - 3\right) \left(\frac{15}{2} - 7\right)} = \sqrt{\frac{15}{2} \times \frac{5}{2} - \frac{9}{2} - \frac{1}{2}} = \frac{15\sqrt{3}}{4}$$

$$\frac{15\sqrt{3}}{4} = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 \times \sin A \rightarrow \sin A = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow A = 60^\circ \text{ یا } 120^\circ$$

$$\boxed{A = 120^\circ}$$