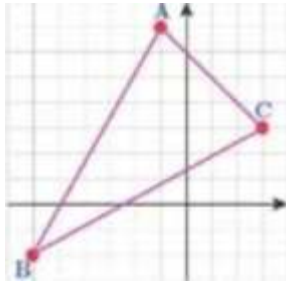


حسابان ۱

حل تمرین فصل ۱ درس ۵

- ۱- مثلث ABC با رأس‌های $A(-1, 7)$ ، $B(-6, -2)$ و $C(3, 3)$ را در نظر بگیرید.
 الف) مثلث را رسم کنید. ب) نشان دهید مثلث متساوی‌الساقین است. پ) معادله عمودمنصف ضلع BC را به دست آورید.
 ت) طول ارتفاع AH چقدر است؟



(الف)

$$AB = \sqrt{5^2 + 9^2} = \sqrt{106}$$

$$BC = \sqrt{9^2 + 5^2} = \sqrt{106} \Rightarrow AB = BC$$

در نتیجه مثلث ABC متساوی‌الساقین است.

(ب)

$$BC \text{ وسط } \begin{cases} \frac{-6+3}{2} = \frac{-3}{2} \\ \frac{-2+3}{2} = \frac{1}{2} \end{cases} \quad m_{BC} = \frac{-2-3}{-6-3} = \frac{-5}{-9} = \frac{5}{9} \Rightarrow m_{\text{عمودمنصف}} = \frac{-9}{5}$$

M

(پ)

$$y - \frac{1}{2} = \frac{-9}{5} \left(x + \frac{3}{2} \right)$$

معادله عمود منصف BC

(ت)

معادله خط BC

$$m_{BC} = \frac{5}{9} \quad C \begin{cases} 3 \\ 3 \end{cases} \quad y - 3 = \frac{5}{9}(x - 3) \xrightarrow{\times 9} 9y - 27 = 5x - 15 \Rightarrow 5x - 9y + 12 = 0$$

$$AH = \frac{|5(-1) - 9(7) + 12|}{\sqrt{5^2 + 9^2}} = \frac{56}{\sqrt{106}}$$