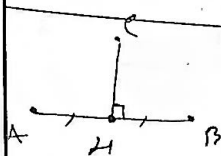


نام و نام خانوادگی: آریشماره: پاسخنمه تشریحی تکلیف شماره ۶! کلاس: یازدهم



$$\rightarrow M = \left(\frac{3+1}{2}, \frac{1-4}{2} \right) = M(2, -1.5)$$

$$m_{AB} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1 - (-4)}{3 - 1} = \frac{5}{2} = 2.5 \Rightarrow m_{CH} = -\frac{1}{2.5} = -\frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow y - 1 = -\frac{2}{5}(x - 3) \rightarrow y = -\frac{2}{5}x + \frac{6}{5} + 1 = -\frac{2}{5}x + \frac{11}{5}$$

$$\text{طول } BC = \sqrt{14 + 9} = 5 \quad m_{BC} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{5}{-3} = -\frac{5}{3} \quad \overline{BC} \rightarrow y = -\frac{5}{3}x + \frac{10}{3}$$

$$\rightarrow m_{AH} = \frac{3}{4} \quad \overline{AH} \rightarrow y - 1 = \frac{3}{4}(x - 3) \rightarrow y = \frac{3}{4}x - \frac{9}{4} + 1 = \frac{3}{4}x - \frac{5}{4}$$

$$\text{نقطه } H: \frac{3}{4}x - \frac{5}{4} = -\frac{5}{3}x + \frac{10}{3} \rightarrow x = \frac{17}{13} \quad \text{نقطه } H: y = -\frac{5}{3} \Rightarrow H\left(\frac{17}{13}, -\frac{5}{13}\right)$$

$$\text{طول } AH = \sqrt{\left(\frac{17}{13} - 3\right)^2 + \left(-\frac{5}{13} - 1\right)^2} = \sqrt{\frac{100}{169}} = \frac{10}{13} \Rightarrow \omega = \frac{10}{13}$$

$$\text{قطر دایره} = \text{فاصله در خط} \Rightarrow m_1 = m_2 \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{a}{3} \Rightarrow a = \frac{3}{2}$$

$$y = 2x + 2$$

$$y = x + 7 \xrightarrow{x=2} y = 2x + 14$$

$$\text{فاصله در خط} = \frac{14 - 2}{\sqrt{14 + 4}} = \frac{12}{\sqrt{18}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت} = \frac{3}{\sqrt{3}} \quad S = \pi r^2 = \pi \frac{9}{3} = 3\pi$$

$$m_{AB} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2}{-1} = -2 \rightarrow y - 3 = -2(x - 2) \rightarrow y = -2x + 7$$

$$m_{CH} = 1 \rightarrow y + 3 = x + 1 \rightarrow y = x - 2 \quad \text{نقطه } H: x - 2 = -2x + 7 \Rightarrow$$

$$M \text{ نقطه} = \left(\frac{3+2}{2}, \frac{3+1}{2} \right) = M(2.5, 2)$$

$$\rightarrow x = \frac{17}{3}, y = \frac{10}{3}$$

$$\rightarrow H\left(\frac{17}{3}, \frac{10}{3}\right)$$

$$MH \text{ طول} = \sqrt{\left(\frac{17}{3} - 2.5\right)^2 + \left(\frac{10}{3} - 2\right)^2} = \frac{\sqrt{10}}{3}$$

$$\text{مقدار} \Rightarrow m_1 = \frac{-1}{m_2}$$

$$m_1 = \frac{m+1}{2m-4}$$

$$m_2 = \frac{2-3m}{2-m}$$

$$\rightarrow \frac{m+1}{2m-4} = \frac{2-m}{3m-2} \Rightarrow (m+1)(3m-2) = (2m-4)(2-m)$$

$$3m^2 + m - 2 = -2m^2 + 14m - 8 \Rightarrow 5m^2 - 13m + 6 = 0$$

$$\Delta = 169 - 120 = 49 > 0 \Rightarrow \Delta \text{ حقیقی و جواب حقیقی ندارد.} \Rightarrow \Delta = 199 - 240 = -141 < 0$$

خطها را در به در با هم تقاطع می دهیم و مختصات رأس ها را در می آوریم $\Rightarrow A(1,1) \quad B(\omega, -1) \quad C(\frac{\omega}{\sqrt{3}}, \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}})$ نقطه M: $(\frac{\omega + \frac{\omega}{\sqrt{3}}}{2}, \frac{-1 + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}}{2}) \rightarrow M(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}})$ طول $\overline{AM} = \sqrt{(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}})^2 + (\frac{1}{\sqrt{3}})^2} = \frac{\sqrt{\omega^2 + 1}}{\sqrt{3}} = \frac{\omega + \sqrt{3}}{3}$ $m_{BC} = -1 \rightarrow m_{AH} = 1 \quad \overline{AH}: y = x$ نقطه H تقاطع BC و AH: $x - y = 1$ $\rightarrow x = 2, y = 2 \rightarrow H(2,2)$ طول $AH = \sqrt{1+1} = \sqrt{2} \Rightarrow \frac{AM}{AH} = \frac{\frac{\omega + \sqrt{3}}{3}}{\sqrt{2}} = \frac{\omega}{\sqrt{2}}$ ✓	(۲)
$y = -\frac{1}{\sqrt{3}}x + b \rightarrow y + \frac{1}{\sqrt{3}}x - b = 0$ $\Rightarrow y = -\frac{1}{\sqrt{3}}x - \omega$ حرف نسبتاً: $-\omega \rightarrow B(0, -\omega)$ طول نسبتاً: $-1 \rightarrow A(-1, 0)$ فاصله A و B: $\sqrt{(1-0)^2 + (\omega)^2} = \sqrt{1+\omega^2} = \omega\sqrt{2}$ ✓ $\frac{ ax+by+c }{\sqrt{a^2+b^2}} \rightarrow \frac{ -b }{\sqrt{1+(\frac{1}{\sqrt{3}})^2}} = \frac{ -b }{\frac{2}{\sqrt{3}}} = \sqrt{2}$ $\rightarrow -b = \omega \rightarrow b = \pm \omega$ چون فاصله ی خاصه میان ω و $-\omega$ تفاوتی ندارد.	(۲) ۷
$y = \frac{4}{m}x + 2$ فرض از صبر آوردیم برابر است $y = (1-m)x + 2$ پس باید در نقطه $(0,2)$ قطع می کنند $\Rightarrow$ فاصله ی طول از: $y = \frac{4}{m}x + 2$ و $y = 0 \Rightarrow x = -\frac{m}{4}$ فاصله ی طول از: $y = (1-m)x + 2$ و $y = 0 \Rightarrow x = -\frac{2}{1-m}$ $\Rightarrow \frac{m^2 - m + 4}{ 1-m } = \omega$ $\begin{cases} m^2 + 4m - 1 = 0 \Rightarrow m = \frac{-4 \pm \sqrt{16+4}}{2} = -2 \pm \sqrt{5} \\ m^2 - 4m + 9 = 0 \Rightarrow m = 3 \end{cases}$ $\Rightarrow \frac{4 - \omega}{(-2 + \sqrt{5})(-2 - \sqrt{5})} = \frac{4 - \omega}{5 - 4} = 4 - \omega$ ✓	(۲) $\frac{\omega}{\sqrt{3}}$
نقطه $A(1, -1)$ روی خط L است. آن را نسبت به M قرینه می کنیم. $P: \frac{1 + \frac{1}{\sqrt{3}}}{2} \rightarrow Q: \frac{3}{2}$ $R: \frac{-1 + \frac{1}{\sqrt{3}}}{2} \rightarrow S: -\frac{1}{2} \Rightarrow B'(3, -3)$ $y' \parallel y \rightarrow m_{y'} = m_y \Rightarrow m_{y'} = 2 \Rightarrow y' + 3 = 2(x - 3) \Rightarrow y' = 2x - 9$ ✓	(۲) ۹
$m_{AH} = -1 \rightarrow y - 2 = -(x - 1) \Rightarrow y = -x + 3$ نقطه H: $-x + 3 = x + \omega$ $x = -1$ A', D نقطه M وسط $A'D$ است $\Rightarrow -1 = \frac{1 + a_{A'}}{2} \Rightarrow a_{A'} = -3$ $P: \frac{2 + a_{A'}}{2} \rightarrow y_{A'} = 4$ $\Rightarrow A'(-3, 4) \Rightarrow \begin{cases} a = -3 \\ b = 4 \end{cases} \Rightarrow 2b - a = 2(4) - (-3) = 11$ ✓	(۲) ۱۰