۱

$۲-۴$

$\frac{۸-۶}{۲}=۱$ $\quad m' = \frac{۱}{۷} \to y = ax+b$

$\xrightarrow{m} ۱ = \frac{۱}{۷} \times ۳ + b \to b = \frac{۴}{۷} \to y = \frac{۱}{۷}x + \frac{۴}{۷}$

۲

$BC = \sqrt{(-۴+۱)^۲ + (۷-۳)^۲} = \sqrt{۹+۱۶} = \sqrt{۲۵} = ۵$

$m_{BC} = \frac{۴}{-۳} \to y = -\frac{۴}{۳}x + b \xrightarrow{(-۴,۷)} b = ۷ - \frac{۱۶}{۳}$

$\to y = -\frac{۴}{۳}x + \frac{۵}{۳}$ $\quad \frac{۴}{۳}x + y - \frac{۵}{۳} = ۰$ $\quad \boxed{۵-۲=۳}$

اضلاع

$AH = \frac{\left|\frac{۴}{۳} \times ۳ + ۱ - \frac{۵}{۳}\right|}{\sqrt{۱+\frac{۱۶}{۹}}} = \frac{\frac{۱۰}{۳}}{\frac{۵}{۳}} = \frac{۱۰}{۵} = ۲$

۳

$-x + ۲y - ۷ = ۰ \xrightarrow{\times ۲} -۲x - ۴y - ۱۴ = ۰$

$-۵x + ۴y$

۱۹,۲۵ آیدین نوکامی

۱

$a \Rightarrow \frac{4+2}{2} = 3 \qquad m = \frac{8-(-6)}{2-4} = -7$

$\frac{8-6}{2} = 1 \qquad m' = \frac{1}{7} \rightarrow y = ax + b$

$\xrightarrow{m} 1 = \frac{1}{7} \times 3 + b \rightarrow b = \frac{4}{7} \rightarrow y = \frac{1}{7}x + \frac{4}{7}$

۳)

۲

$BC = \sqrt{(-4+1)^2 + (7-3)^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$

$m_{BC} = \frac{4}{-3} \rightarrow y = -\frac{4}{3}x + b \xrightarrow{(-4,7)} b = 7 - \frac{16}{3}$

$\rightarrow y = -\frac{4}{3}x + \frac{5}{3} \qquad \frac{4}{3}x + y - \frac{5}{3} = 0 \qquad \boxed{5-2=3}$

اضلاع

$AH = \frac{\left|\frac{4}{3}\times 3 + 1 - \frac{5}{3}\right|}{\sqrt{1+\frac{16}{9}}} = \frac{\frac{10}{3}}{\frac{5}{3}} = \frac{10}{5} = 2$

۵)

۳

$-x + 2y - 7 = 0 \xrightarrow{\times 2} -2x - 4y - 14 = 0$

$-ax + 4y - 2 = 0 \rightarrow a = 2 \qquad \frac{|c-c'|}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{|-14+2|}{\sqrt{16+4}} = \frac{12}{\sqrt{20}} = \frac{6}{\sqrt{5}}$

$\rightarrow \frac{3}{\sqrt{5}} = r \qquad S = \pi r^2 = \pi \left(\frac{3}{\sqrt{5}}\right)^2 = \frac{9}{5}\pi$

۵)

۴)

$m_{AB} = \frac{3-1}{2-4} = -1$

معادله $CH: y = x + b \xrightarrow{C} -1 + b = -3$

$b = -2$

$\rightarrow m_{CH} = 1 \qquad y = x - 2 \rightarrow y - x + 2 = 0$

$M \left| \begin{array}{l} \frac{4+2}{2} = 3 \\ \frac{1+3}{2} = 2 \end{array} \right.$

$MH = \frac{|2-3+2|}{\sqrt{1+1}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

۵)

(۵

$m \,,\, m' = -\frac{1}{m} \rightarrow m \times m' = -1$

$-\frac{(۴m-۲)}{۵-m} \times \frac{-(m+1)}{-۲m+۴} = -1 \rightarrow \frac{-۴m+۲}{۵-m} = \frac{-۲m+۴}{m+1} \rightarrow -۴m^۲ - ۴ + ۲m$

۲

$+ ۲ = -۱۰m + ۲m^۲ + ۲۰ - ۴m \quad -۵m^۲ + ۱۳m - ۱۸ = ۰$

$\rightarrow m^۲ - ۱۳m + ۹۰ = ۰ \quad \Delta < ۰$ ریشه ندارد. مستقل ندارد.

(۶

۲

$\begin{cases} ۲y = ۳ - x \\ ۲y = ۴x - ۲ \end{cases} \rightarrow ۳ - x = ۴x - ۲ \rightarrow x = ۱ \quad y = ۱ \quad A \begin{vmatrix} ۱ \\ ۱ \end{vmatrix}$

$\begin{cases} y = ۲x - ۱ \\ y = ۴ - x \end{cases} \rightarrow ۲x - ۱ = ۴ - x \rightarrow x = \frac{۵}{۳} \,,\, y = \frac{۷}{۳} \quad C \begin{vmatrix} \frac{۵}{۳} \\ \frac{۷}{۳} \end{vmatrix}$

$\begin{cases} ۲y = ۳ - x \\ ۲y = ۸ - ۲x \end{cases} \rightarrow ۳ - x = ۸ - ۲x \rightarrow x = ۵ \,,\, y = -۱ \quad B = \begin{vmatrix} ۵ \\ -۱ \end{vmatrix}$

$M = \begin{vmatrix} \frac{۱۰}{۳} \\ \frac{۲}{۳} \end{vmatrix} \qquad AM = \sqrt{(\frac{۷}{۳})^۲ + (\frac{-۱}{۳})^۲} = \frac{\sqrt{۵۰}}{۳}$

$m = -۱ \rightarrow y = -x + ۴ \rightarrow AH = \frac{|۱ + ۱ - ۴|}{\sqrt{۲}} = \frac{۲}{\sqrt{۲}}$

$\frac{\frac{۸\sqrt{۵}}{۳}}{\frac{۲}{\sqrt{۲}}} = \frac{\sqrt{۱۰۰۰}}{۹} = \frac{۱۰}{۹} = \boxed{\frac{۵}{۳}}$

(۷

۲

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = ۱ \qquad AB = xB + yA$

$\frac{b}{a} = \frac{۱}{۲} \rightarrow a = ۲b \qquad b = ۵ \,,\, a = ۱۰$

$\frac{|ab|}{\sqrt{a^۲ + b^۲}} = \sqrt{۲۰} \qquad \frac{۲b^۲}{\sqrt{۵b^۲}} = \sqrt{۲۰} \quad ۲b = \sqrt{۱۰۰} \qquad \sqrt{۲۵ + ۱۰۰} = ۵\sqrt{۵}$

(۸

۴

$\frac{\alpha + ۰}{۲} = ۲ \rightarrow x = ۴ \qquad y - ۲x + ۳ = ۰ \rightarrow m = ۲$

$\frac{\beta - ۳}{۲} = -۲ \rightarrow \beta = -۱ \qquad y = ۲x + b \xrightarrow{(۴,-۱)} ۸ + b = -۱$

$y = ۲x - ۹$

Scanned with CamScanner

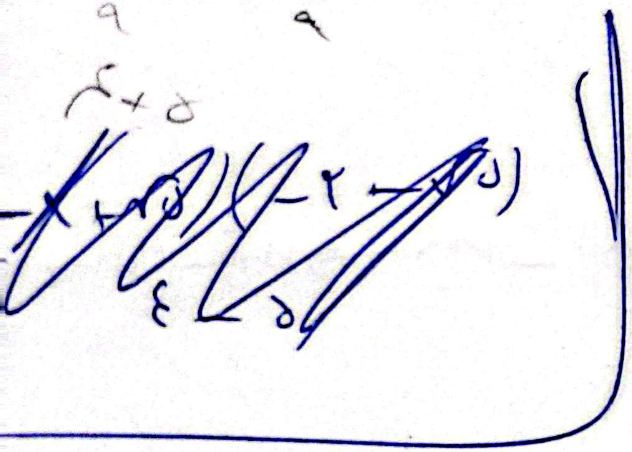
15

$y = x + 5 \rightarrow y - x - 5 = 0$

$m = \frac{+1}{1} = 1$

$m' = -1 \qquad y = -x + b \rightarrow -1 + b = 4$

$b = 3$



$y = -x + 3$

$-x + 3 = x + 5 \longrightarrow x = -1$

$y = 4$

$\frac{2+b}{2} = 4 \qquad b = 6 \qquad \frac{1+a}{2} = -1 \qquad \boxed{12 + 3 = 15}$

$a = -3 \qquad a+b$

$\frac{x}{A} + \frac{y}{\ldots} = 1 \qquad AB = \ldots$

$$\frac{|AB|}{\sqrt{A^2+B^2}} = \sqrt{20} \qquad \frac{2B^2}{\sqrt{5B^2}} = \sqrt{20} \qquad 2B = \sqrt{100}$$

$$B = 5 \to A = 10$$

$$\sqrt{25+100} = \sqrt{125} = 5\sqrt{5}$$

---

1) 1,25

$$\left.\begin{aligned} my - 2m + 2m &\to y = \frac{2}{m}x + 2 \\ y + mx = x + 2 &\to y = (1-m)x + 2 \end{aligned}\right\} \to \frac{2}{m}x + 2 = (1-m)x + 2$$

$$x = 0 \quad y = 2 \qquad A(0,2)$$

$$y = (1-m)x + 2 = 0 \to x = -\frac{m}{2} \to M\left(-\frac{m}{2}, 0\right)$$

$$y = (1-m)x + 2 = 0 \to x = -\frac{2}{1-m} = \frac{2}{m-1} \to C\left(\frac{2}{m-1}, 0\right)$$

$$S = \frac{\left(\left|\frac{2}{m-1} + \frac{m(m-1)}{m-1}\right|\right)}{2} = \frac{5}{2}$$

$\frac{۴+m(m-1)}{m-1}=۵ \rightarrow ۵m-۵=۴+m^2-m \rightarrow m^2-۶m+۹=۰$

$(m-۳)^2=۰ \quad m=۳ \qquad \frac{۴+m(m-1)}{m-1}=-۵ \rightarrow -۵m+۵=۴+m^2-m$

$\rightarrow m^2-m+۹ \rightarrow \cancel{m^2+۴m-1=۰}$

$\cancel{m=\frac{-۴\pm ۲\sqrt{۵}}{۲}} \quad \cancel{p=۱} \qquad \boxed{p=۹}$

$S_\Delta=\left|\frac{m^2-m+۴}{۲(m-1)}\right| \times ۲ \times \frac{1}{۲}=\frac{۵}{۲}$

$\hookrightarrow m=۳, \quad m^2+۴m-1=۰$

$\downarrow$

$\frac{c}{a}=-1$

$۳\times -1=-۳$