Subject:

Date: /

امتحان ریاضی - تکلیف شماره ۱۶، یازدهم دفتر C

۱_

$M \begin{cases} \frac{۴+۲}{۲} = ۳ \\ \frac{۸-۶}{۲} = ۱ \end{cases}$

$mAB = \frac{۸-(-۶)}{۲-۴} = -۷ \quad m' = +\frac{۱}{۷}$

$y - ۱ = \frac{۱}{۷}(x - ۳) \rightarrow y = \frac{۱}{۷}x - \frac{۳}{۷} + \frac{۷}{۷}$

$\rightarrow y = \frac{۱}{۷}x + \frac{۴}{۷} \xrightarrow{\times ۷} \boxed{۷y = x + ۴}$

= ۱۵

۲_

$BC = \sqrt{(\Delta y)^۲ + (\Delta x)^۲} = \sqrt{(-۳)^۲ + (۴)^۲} = \sqrt{۲۵} = ۵$

$m_{BC} = \frac{۴}{-۳} \Rightarrow y - ۳ = -\frac{۴}{۳}(x+۱) \rightarrow y - ۳ = -\frac{۴}{۳}x - \frac{۴}{۳} \rightarrow y = -\frac{۴}{۳}x + \frac{۵}{۳}$

$\rightarrow y + \frac{۴}{۳}x - \frac{۵}{۳} = ۰ \qquad AH = \frac{|۱ + ۴ - \frac{۵}{۳}|}{\sqrt{(۱)^۲ + (\frac{۴}{۳})^۲}} = \frac{\frac{۱۰}{۳}}{\frac{۵}{۳}} = ۲ \qquad ۵ - ۲ = \boxed{۳}$

۳_

$۲y - x - ۷ = ۰$

$۴y - ۲x - ۲ = ۰$

$\frac{۱}{۲} = \frac{a}{۴} \rightarrow a = ۲$

$۴y - ۲x - ۱۴ = ۰$

$۴y - ۲x - ۲ = ۰$

$قطر دایره = \frac{۱۲}{\sqrt{۱۶ + ۴}} = \frac{۱۲}{۲\sqrt{۵}} = \frac{۶}{\sqrt{۵}} \qquad شعاع دایره = \frac{۳}{\sqrt{۵}}$

$S = \frac{۳}{\sqrt{۵}} \times \frac{۳}{\sqrt{۵}} \times \pi = \boxed{\frac{۹}{۵}\pi} \xrightarrow{\pi = ۳} \boxed{\frac{۲۷}{۵}}$

۴_

$mAB = \frac{۲}{-۲} = -۱ \rightarrow mCH = ۱$

فاصله نقطه M از H = فاصله نقطه M از خط CH

$y + ۳ = ۱(x + ۱) \rightarrow y + ۳ = x + ۱ \rightarrow y = x - ۲ \rightarrow y - x + ۲ = ۰$

$MH = \frac{|۱ - ۳ + ۲۱|}{\sqrt{۲}} = \frac{۱}{\sqrt{۲}} \Rightarrow \frac{۱}{\sqrt{۲}} \times \frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۲}} = \boxed{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}$

Subject: Date:

۵-

$m \times m' = -۱$ $\frac{-(۳m-۲)}{۵-m} \times \frac{-(m+۱)}{-۲m+۴} = -۱ \Rightarrow \frac{-۳m+۲}{۵-m} = \frac{-۲m+۴}{m+۱}$

$-۳m^۲ - ۳m + ۲m + ۲ = -۱۰m + ۲۰ + ۲m^۲ - ۴m \rightarrow -۵m^۲ + ۱۴m - ۱۸ = ۰$

$۵m^۲ - ۱۴m + ۱۸ = ۰ \rightarrow m^۲ - ۱۴m + ۹۰ = ۰ \rightarrow \Delta = ۱۹۶ - ۳۶۰ \rightarrow$ $\boxed{\Delta < ۰ \leftarrow \text{هیچ مقدار } m}$

۶-

$A\,|\,۱,۱ \quad B\,|\,۵,-۱ \quad C\,|\,\frac{۵}{۳}, \frac{۷}{۳}$

$۲y = ۳ - x$
$y = ۲x - ۱$
$۳ - x = ۴x - ۲ \Rightarrow x = ۱ , y = ۱$

$y = ۲x - ۱$
$y = ۴ - x$
$۲x - ۱ = ۴ - x \rightarrow x = \frac{۵}{۳} , y = \frac{۷}{۳}$

$M = (\frac{۱۰}{۳} , \frac{۲}{۳})$

$۲y = ۳ - x$
$۲y = ۸ - ۲x$
$۳ - x = ۸ - ۲x \rightarrow x = ۵ , y = -۱$

$m_{BC} = \frac{\frac{۷}{۳}+۱}{\frac{۵}{۳}-۵} = \frac{\frac{۱۰}{۳}}{-\frac{۱۰}{۳}} = -۱$

$y + ۱ = -۱(x - ۵) \rightarrow y = -x + ۴$

$AH = \frac{|۱+۱-۴|}{\sqrt{۲}} = \frac{۲}{\sqrt{۲}}$

$AM = \sqrt{(\frac{۷}{۳})^۲ + (-\frac{۱}{۳})^۲} = \frac{\sqrt{۵۰}}{۳}$

$\frac{AM}{AH} = \frac{\frac{\sqrt{۵۰}}{۳}}{\frac{۲}{\sqrt{۲}}} = \frac{\sqrt{۱۰۰}}{۶} = \frac{۱۰}{۶} = \boxed{\frac{۵}{۳}}$

۷-

$\frac{x}{A} + \frac{y}{B} = ۱ \rightarrow \frac{xB + yA}{AB} = ۱ \rightarrow AB = xB + yA \quad \frac{B}{A} = \frac{۱}{۲} \rightarrow A = ۲B$

$\frac{|AB|}{\sqrt{A^۲+B^۲}} = \sqrt{۲۰} \rightarrow \frac{۲B^۲}{\sqrt{۵B^۲}} = \sqrt{۲۰} \rightarrow \frac{۲B}{\sqrt{۵}} = \sqrt{۲۰} \rightarrow ۲B = \sqrt{۱۰۰} \rightarrow B = ۵$

$۱۰ = A$

$\sqrt{۲۵ + ۱۰۰} = \boxed{۵\sqrt{۵}}$

۸-

$my - ۴x = ۲m \rightarrow y = \frac{۴}{m}x + ۲ \quad P = -۳$

$y + mx = x + ۲ \rightarrow y = (۱-x)x + ۲$

$y = \frac{۴}{m}x + ۲ = ۰ \rightarrow x = -\frac{m}{۲} = B\,|\,-\frac{m}{۲}, ۰$

$\frac{۴}{m}x + ۲ = (۱-x)x + ۲ \rightarrow x = ۰ , y = ۲$

$y = (۱-m)x + ۲ = ۰ \rightarrow x = -\frac{۲}{۱-m} = C\,|\,\frac{۲}{m-۱}, ۰$

$S = \frac{۱}{۲}\left|\frac{۴}{۲m-۱} - (-x)\right| = \frac{۵}{۲}$

$-۵x + ۵ = m^۲ - m + ۴$

$m^۲ + ۴m - ۱ = ۰ \rightarrow m = \frac{-۴ \pm ۲\sqrt{۵}}{۲} \rightarrow \boxed{-۲ \pm \sqrt{۵}}$

$\left|\frac{۴ + m(m-۱)}{m-۱}\right| = ۵ \quad \frac{۴ + m(m-۱)}{m-۱} = ۵ \Rightarrow ۵m - ۵ = ۴ + m^۲ - m$

$\rightarrow m^۲ - ۶m + ۹ \rightarrow (m-۳)^۲ = ۰ \rightarrow \boxed{m = ۳}$

$P = (-۲+\sqrt{۵})(-۲-\sqrt{۵})(۳) = (۴-۵)(۳) = \boxed{-۳}$

Subject :

Date :

$\frac{\alpha + 0}{2} = 2 \rightarrow \alpha = 4$

$\frac{\beta - 2}{2} = -2 \rightarrow \beta = -1$

$x = 0 \rightarrow y = -2$

$y = 2x + 2 = 0 \rightarrow x = \frac{-2}{1} = 2$

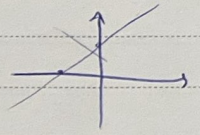
$y + 1 = 2(x - 2) \rightarrow y + 1 = 2x - 4$

$y = 2x - 5$

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

$y - 2 = -(x - 1) \rightarrow y - 2 = -x + 1 \rightarrow y = -x + 3$

$-x + 3 = x + 1 \rightarrow -2x = -2 \rightarrow x = 1, y = 2$



$\frac{2 + b}{2} = 4 \rightarrow b = 6$ $\quad \frac{1 + a}{2} = -1 \rightarrow a = -3$

$2b - a = 12 + 3 = 15$