نام و نام خانوادگی [illegible] پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۲... کلاس [illegible]

۱۹٫۷۵

۱

$A\ (۲,-۶) \quad B\ (۱,۸) \quad \underset{AB}{M}\ \left(\frac{۲+۴}{۲}, \frac{-۶+۸}{۲}\right) = (۳,۱)$

m شیب $= \frac{۸+۶}{۲-۴} = \frac{۱۴}{-۲} = -۷$ شیب عمودمنصف AB : $\frac{-۱}{-۷} = \frac{۱}{۷}$ معادله عمودمنصف $= y - y_M = m(x - x_M)$

$y-۱ = \frac{۱}{۷}(x-۳) \Rightarrow \boxed{y = \frac{۱}{۷}x + \frac{۴}{۷}}$

۱٫۷۵

۲

$A:(۳,۱) \quad B(-۲,۷) \quad C(-۱,۳)$ شیب $BC = \frac{۴}{-۳}$

طول $BC = \sqrt{(x_B-x_C)^۲+(y_B-y_C)^۲} = \sqrt{(-۳)^۲+(۴)^۲} = ⑤$ خط BC : $y+۴ = \frac{-۴}{۳}(x-۷)$

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

$AH = \frac{|۱۲+۳-۵|}{\sqrt{۴^۲+۳^۲}} = \frac{۱۰}{۵} = ②$

$۵-۲ = ③$

۲

۳

$۲y - x = ۷$

با ضرب ۲ $۴y - ۲x = ۱۴$

$۴y - ax = ۲ \Rightarrow a = ۲$

فاصله دو خط موازی $= ۲r = \frac{|c-c'|}{\sqrt{a^۲+b^۲}} = \frac{۱۲}{\sqrt{۱۶+۴}} = \frac{۱۲}{۲\sqrt{۵}} \Rightarrow r = \frac{۱۲}{۴\sqrt{۵}} = \frac{۳}{\sqrt{۵}}$

مساحت دایره $= \pi r^۲ = \pi \times \frac{۹}{۵} = \boxed{\frac{۹}{۵}\pi}$

۲

۴

$A(۲,۳)$

$B(۴,۱)$ $\underset{AB}{\text{وسط}}\ M(۳,۲)$

$C(-۱,-۲)$

طول $CM = \sqrt{(x_M-x_C)^۲+(y_M-y_C)^۲} = \sqrt{۴^۲+۵^۲} = \sqrt{۴۱}$

$m_{AB} = \frac{۲}{-۲} = -۱$ معادله $_{AB} \Rightarrow y-۳ = -۱(x-۲) \quad y = -x+۵$

$x+y-۵=۰$

طول $CH = \frac{|-۱-۲-۵|}{\sqrt{۱^۲+۱^۲}} = \frac{۹}{\sqrt{۲}}$

$HM = \sqrt{(CM)^۲-(CH)^۲} = \sqrt{۴۱-۴۰٫۵} = \sqrt{\frac{۱}{۲}} = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$

۲

۵

$(۳m-۲)x + (۵-m)y - ۷ = ۰ \quad \rightarrow aa' - bb' = ۰$

$(m+۱)x - (۲m-۴)y + ۱ = ۰$

$(۳m-۲)(m+۱) - (۵-m)(۲m-۴) = ۰$

$۳m^۲ - ۲m + ۳m - ۲ + ۲m^۲ - ۴m - ۱۰m + ۲۰ = ۰$

$۵m^۲ - ۱۳m + ۱۸ = ۰$

$m^۲ - ۱۳m + ۹۰ = ۰ \quad \Delta < ۰$

صحیح نیست m

۲

۶ (۲)

$AB: x+۲y=۳$ AC, AB $x+۲(۲x-۱)=۳$ $۵x-۲=۳$ $x=۱$ $y=۱$ $A\left|\begin{matrix}۱\\۱\end{matrix}\right.$

$AC: y=۲x-۱$ AC, BC $x+۲x-۱=۴$ $۳x-۱=۴$ $x=\frac{۵}{۳}$ $y=\frac{۷}{۳}$ $C\left|\begin{matrix}\frac{۵}{۳}\\\frac{۷}{۳}\end{matrix}\right.$

$BC: x+y=۴$

AB, BC $\left.\begin{matrix}x+۲y=۳\\x+y=۴\end{matrix}\right\}$ $y=-۱$ $x=۵$ $B\left|\begin{matrix}۵\\-۱\end{matrix}\right.$ $M\left|\begin{matrix}\frac{۱۰}{۳}\\\frac{۲}{۳}\end{matrix}\right.$

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

طول $AM=\sqrt{(\frac{۷}{۳})^۲+(\frac{۱}{۳})^۲}=\sqrt{\frac{۵۰}{۹}}=\frac{\sqrt{۵۰}}{۳}$ $\frac{AM}{AH}=\frac{\sqrt{۵۰}}{۳\sqrt{۲}}=\boxed{\frac{۵}{۳}}$

۷ (۲)

$m=-\frac{۱}{۲}$ $y=-\frac{۱}{۲}x+b$ $+\frac{۱}{۲}x+y-b=۰$

فاصله $=\frac{|b|}{\sqrt{\frac{۱}{۴}+۱}}=\sqrt{۲۰}\Rightarrow|b|=\sqrt{۲۰}\times\frac{\sqrt{۵}}{۲}=۵$

محل برخورد با محورها: $۰=-\frac{۱}{۲}x+b$ $x=۲b$

طول $=\sqrt{(۲b)^۲+(-b)^۲}=\sqrt{۵b^۲}=\sqrt{۵\times۲۵}=\sqrt{۱۲۵}$

۸ (۲)

$y=(۱-m)x+۲$ $y=\frac{۴}{m}x+۲$ $\frac{۴}{m}+\cancel{۲}=x-mx+\cancel{۲}$ ~> $(۰,۲)$ ارتفاع

$(۱-m)x+۲=۰$ $x=\frac{۲}{m-۱}$

محل برخورد با محورها:

$\frac{۴}{m}x+۲=۰$ $x=\frac{-m}{۲}$

$S=\frac{۱}{\cancel{۲}}\times۲\times\left(\left|\frac{۲}{m-۱}-(-\frac{m}{۲})\right|\right)=\frac{۵}{۲}$ $\frac{۲}{m-۱}+\frac{m}{۲}=\left|\frac{۴+m^۲-m}{\cancel{۲}(m-۱)}\right|=\frac{۵}{\cancel{۲}}$ $m^۲-m+۴=۵m-۵$ $m^۲-۶m+۹=۰$ $\boxed{m=۳}$

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

$-۱\times۳=\boxed{-۳}$

۹ (۲)

یک نقطه روی $y=۲x-۳$ در نظر می‌گیریم: $(۰,-۳)$ و $(۲,۱)$

$x_m=\frac{۰+x_d}{۲}=۲$ $x_d=۴$

$y_m=\frac{-۳+y_d}{۲}=-۲$ $y_d=-۱$ $(۴,-۱)$

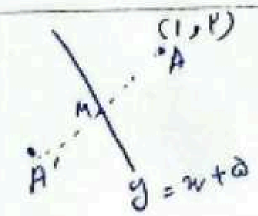
$x_m=\frac{۲+x_d}{۲}=۲$ $x_d=۲$

$y_m=\frac{۱+y_d}{۲}=-۲$ $y_d=-۵$ $(۲,-۵)$

شیب $\frac{-۵+۱}{۲-۴}=\frac{-۴}{-۲}=۲$

$\boxed{y=۲x-۹}$

۱۰ (۲)



$m_{AA'}=\frac{-۱}{m_y}=-۱$ $AA': y-۲=-۱(x-۱)\Rightarrow y=-x+۳$

محل برخورد: $-x+۳=x+۵$ $x=-۱$ $y=۴$

$x_m=\frac{x_A+x_{A'}}{۲}=\frac{۱+x_{A'}}{۲}=-۱$ $a=x_{A'}=-۳$

$y_m=\frac{y_A+y_{A'}}{۲}=\frac{۲+y_{A'}}{۲}=۴$ $b=y_{A'}=۶$

۱۲ [illegible] $۳=\boxed{۱۵}$