نام و نام خانوادگی ...حسین ملکوتی‌راه...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۶... کلاس ...یازدهم (A)...

۱

معادله AB : $\begin{cases} m = \dfrac{8-(-6)}{2-4} = \dfrac{14}{-2} = -7 \\ y = -7x + b \end{cases}$

$y = \frac{1}{7}x + \frac{4}{7}$

معادله عمودمنصف : $y = \frac{1}{7}x + b$

شیب دو خط عمود عکس و قرینه یکدیگر

نقطه گذرنده از عمودمنصف : $x = \frac{2+4}{2} = 3$ ، $y = \frac{8-6}{2} = 1$

$y = \frac{1}{7}x + b$

$1 = \frac{1}{7}\times 3 + b$

$b = 4/7$

۲

S دایره : $\pi r^2 = \pi \times \left(\frac{3}{\sqrt{5}}\right)^2 = \boxed{\frac{9}{5}\pi}$

r دایره : $\frac{\text{قطر}}{2} = \frac{6}{5} \times \frac{\sqrt{5}}{2}$

$2y - x = 7$

$2y - ax = 2 \rightarrow 4y - 2x = 2 \rightarrow 2y - x = 1$

خطوط موازی $\Rightarrow \frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \Rightarrow \frac{2}{4} = \frac{-1}{-a} \Rightarrow a = 2$

قطر دایره : فاصله دو خط موازی مماس بر دایره

فاصله دو خط موازی : $\frac{|c-c'|}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{|7-1|}{\sqrt{(-1)^2+(2)^2}} = \frac{6}{\sqrt{5}} = \frac{6}{5}\sqrt{5}$

۳

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

$BC - AH = 5 - 2 = 3$

AH: فاصله نقطه A تا خط BC : $\frac{|4(3) + 3(1) - 5|}{\sqrt{3^2+4^2}} = \frac{10}{5} = 2$

نقطه A : $(3,1)$

$3y + 4x - 5 = 0$

خط BC : $m = \frac{7-3}{-4-(-1)} = \frac{7-3}{-4+1} = \frac{4}{-3}$

$y = \frac{-4}{3}x + b \rightarrow 3 = \frac{-4}{3}(-1) + b \rightarrow b = \frac{5}{3}$

۴

M: $x = \frac{2+4}{2} = 3$

$y = \frac{1+3}{2} = 2$

M: $(3,2)$

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

$y = -x + b$

$3 = -2 + b \rightarrow b = 5$

AB: $y = -x + 5$

$x - 2 = 5 - x$

$2x = 7$

$x = \frac{7}{2}$

$y = \frac{7}{2} - 2 = \frac{3}{2}$

CH: $y = \frac{-1}{-1}x + b$

$y = x + b$

$-3 = -1 + b \rightarrow b = -2$

CH: $y = x - 2$

H: $\left(\frac{7}{2}, \frac{3}{2}\right)$

$\sqrt{\frac{2}{4}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$d = \sqrt{\left(3 - \frac{7}{2}\right)^2 + \left(2 - \frac{3}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{2}{4}}$

۵

$(3m - 2)x + (5 - m)y - 7 = 0$

$y = \frac{-(3m-2)}{(5-m)} + \frac{7}{(-m+5)}$

$(m+1)x - (2m-4)y + 1 = 0$

$y = \frac{-(m+1)x}{-(2m-4)} + \frac{(-1)}{-(2m-4)}$

$\frac{2-3m}{5-m} = \frac{-1}{\frac{m+1}{2m-4}}$

$\frac{2-3m}{5-m} = \frac{4-2m}{m+1}$

$2m - 3m^2 + 2 - 3m = 20 - 10m - 4m + 2m^2$

$-m^2 + 9m - 18 = 0$

$m^2 - 9m + 18 = 0 \begin{cases} m = 3 \checkmark \\ m = 6 \checkmark \end{cases}$

AH: عمود A تا BC :
AM: عمود A تا وسط BC

$$\begin{cases} BC: x+y=4 \to \\ A: x+2y=3 \to y=-\frac{1}{2}x+\frac{3}{2} \end{cases}$$

وسط BC: $x=\frac{5+}{2}$

$y=\frac{1+}{2}$

$\frac{|\frac{5}{3}+\frac{7}{3}+4|}{\sqrt{1^2+1^2}}=\frac{8}{\sqrt{2}}=4\sqrt{2}$ $y=2x-1$

$2x-1=-\frac{1}{2}x+\frac{3}{2} \to x=\frac{5}{3}$ $y=\frac{7}{3}$

B: $-\frac{1}{2}x+\frac{3}{2}=4-x \to x=5$, $y=1$

C: $2x-1=4-x \to x=$, $y=$

۶

$\frac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}} \to \frac{|c|}{\sqrt{a^2+b^2}}=\sqrt{20} \to \frac{|c|}{\sqrt{(\frac{1}{2})^2+1}} \to \frac{|c|}{\frac{\sqrt{5}}{2}}=\sqrt{20} \to |c|=5$

$-b=5 \to b=-5$

$\sqrt{(2b)^2+(b)^2}=|b|\sqrt{5}=10\sqrt{5}$

$y=-\frac{1}{2}x+b$ $\frac{1}{2}x+y+5=0$

$\frac{1}{2}x+y-b=0$ $y=0+b \to B(0,b)$

$-b=c$ $0=-\frac{1}{2}x+b \to A:(2b,0)$

۷

$y=(1-m)x+2$ $(1-m)x+2=0 \to x_1=\frac{2}{m-1}$

$y=\frac{4x}{m}+2$ $\frac{4}{m}x+2=0 \to x_2=\frac{-m}{2}$

x_2-x_1 : BC AH = 2

$y_1=y_2$

$(1-m)x+2=\frac{4x}{m}+2$ $\frac{1}{2}\times 2\,|x_2-x_1|=\left|\frac{2}{m-1}+\frac{m}{2}\right|=\frac{5}{2}$

$x=0$

$y=2$

$$\begin{cases} \frac{2}{m-1}+\frac{m}{2}=\frac{5}{2} \\ m=3 \quad (1) \\ \frac{2}{m-1}+\frac{m}{2}=\frac{-5}{2} \quad (2) \\ m=-2\pm\sqrt{5} \quad (3) \end{cases}$$

$(1)\times(2)\times(3)=3(4-5)=-3 \leftarrow$

۸

$y=2x-3$ $y'=2(x-2)-3$

$M(2,-2)$ $y+2=2x-4-3$

$y=2x-9$

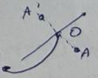
$x'=x-2$

$y'=y-(-2)=y+2$

۹

$y=x+5 \to m_1=1 \to m_2=\frac{-1}{1}$ $3-1=2$ $8-2=6$

$A:(1,2)$, $m_2=\frac{-1}{1}$ O: $y=x+5$, $y=3-x$ $x=2$, $y=8$



AA': $y-2=-1(x-1)$

$y-2=-x+1$

$y=-x+3$

A': $x'=1+2(2)=5$, $y'=2+2(6)=14$

$(a,b) \to (5,14) \to 2(14)-5=23$

۱۰