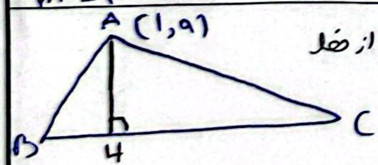
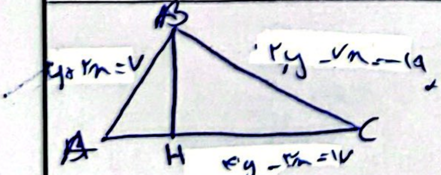
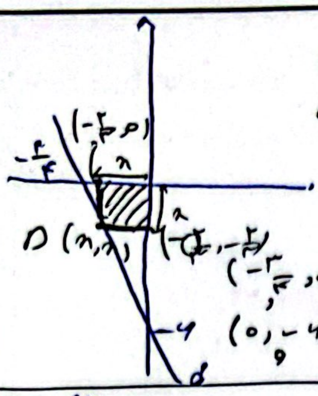
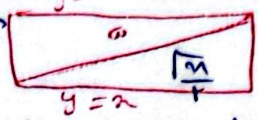
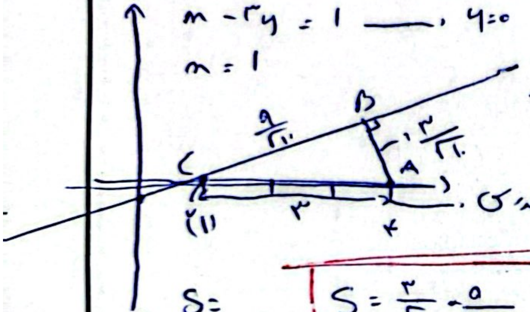
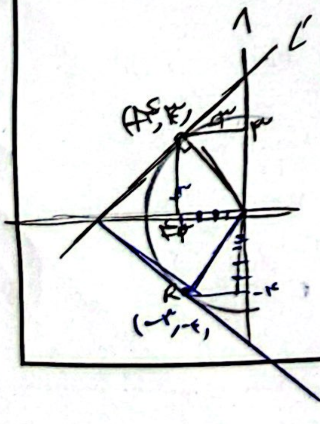
نام و نام خانوادگی ...امیرمحمد جنابی............ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۷... کلاس ...یازدهم تجربی B...

۱	شیب خط گذرنده از A ، B برابر $m=-\frac{1}{2}$ است $a_{AB}=\frac{\Delta y}{\Delta x} \Rightarrow \frac{k-m}{-6}=-\frac{1}{2}$ ، $2k-2m=6$ $k-m=3 \quad k=3+m$ A ، B دو ضلع و دو رأس فاصله‌ی آنها یک ضلع مربع است: $AB=\sqrt{6^2+(m-3-m)^2}=\sqrt{6^2+9}=\sqrt{45}=3\sqrt{5}$ $S=(AB)^2=(3\sqrt{5})^2=45$
۲	در مستطیل: $x_A+x_C=x_B+x_D$ ، $y_A+y_C=y_B+y_D$ $A(-1,3)$ $B(3,1)$ $D(-\frac{5}{2},\ )$ $C(\frac{5}{2},y)$ $3+1-x=x-1$ $3=2x$ $x=\frac{3}{2}$ $y=4+y$ ، $y=4$ ✓ y بدست نمی‌آید. $m_{AB}\times m_{AD}=-1$ $m_{AB}=\frac{2}{-4}=-\frac{1}{2}$ $m_{AD}=\frac{y-1}{-\frac{3}{2}}$ ، $\frac{2y-2}{-3}=\frac{4}{3}$ ، $y=-1$ محیط مستطیل: $P=2(AB+BC)$ $P=2(5+\frac{5}{2})$ $\boxed{P=15}$ $AC=\sqrt{(-\frac{3}{2})^2+(-2)^2}=\frac{5}{2}$ $AB=\sqrt{(-4)^2+3^2}=5$
۳	شیب برابر تانژانت زاویه خط با قسمت مثبت محور x هاست: $a=\tan 60^\circ \Rightarrow a=\sqrt{3}$ $2mx+(m^2-1)y-3=0$ $y=\frac{-2m}{m^2-1}x-\frac{3}{m^2-1}$; $a=\frac{-2m}{m^2-1}$ $a=\sqrt{3}$ $\frac{-2m}{m^2-1}=\sqrt{3}$ $\sqrt{3}m^2+2m-\sqrt{3}=0$ $m^2+2m-3=0$ $(m-1)(m+3)=0$ $m=+1$ $m=-3$ $m_1=\frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3}$ $m_2=\frac{-3}{\sqrt{3}} \Rightarrow -\sqrt{3}$ $\lvert m_1-m_2\rvert=\lvert\frac{\sqrt{3}}{3}+\sqrt{3}\rvert \Rightarrow$ $\lvert m_1-m_2\rvert=\frac{4}{\sqrt{3}}=\frac{4\sqrt{3}}{3}$ $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
۴	 چون AH بر BC عمود است پس AH برابر است با فاصله‌ی نقطه A از خط $\Rightarrow \left(\frac{\lvert ax+by+c\rvert}{\sqrt{a^2+b^2}}\right) AH=\frac{19-2+31}{\sqrt{5}}=\frac{10}{\sqrt{5}}=2\sqrt{5}=AH.BC$ $\boxed{AH=2\sqrt{5}}$ $y_{BC}=ax+b \Rightarrow y_{BC}=2x+b$ $\xrightarrow[C(7,11)]{B(3,3)}$ $3=6+b \Rightarrow y_{BC}=2x-3$ $b=-3$ $a=\frac{11-3}{7-3}=\frac{8}{4}=2$ $y-2x+3=0$
۵	طول ارتفاع BH برابر است با فاصله‌ی نقطه B تا خط AC:  $\begin{cases} y+2x=7 \Rightarrow 2y+4x=14 \\ 2y-7x=-19 \end{cases} \Rightarrow 2y+4x-14=2y-7x+19$ $11x=33$ ... $x=3$ $y=1$ $\}B(3,1)$ $B(3,1)$ $AC=4y-3x-17=0$ $\Rightarrow \frac{\lvert 4(1)-3(3)-17\rvert}{\sqrt{25}}=\frac{22}{5}=4/4$

۶	 $d \Rightarrow y = ax + b \rightarrow y = -8x - 6$ $a = \frac{6}{-\frac{3}{4}} = a = -8 \quad b = -6$ طول های مربع برابر است پس نقطه D به صورت (x,x) است. D روی خط d قرار دارد. $x = -8x - 6$ $9x = -6$ $x = \frac{-2}{3}$ → طول ضلع = $\frac{2}{3}$ قطر = ضلع × $\sqrt{2}$ قطر مربع = $\frac{2}{3} \times \sqrt{2} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ یا $\frac{4}{3\sqrt{2}}$
۷	$y - ax = 1 \qquad ay - x = a - 1$ $m_1 = a \qquad m_2 = \frac{1}{a}$ دو خط مقابل موازی‌اند $m_1 = m_2$  $m_1 = m_2 \Rightarrow a = \frac{1}{a} \rightarrow a^2 = 1 \quad a = \pm 1$ $a = 1 \Rightarrow y_1 = x + 1 \quad (1,2) \rightarrow 2 = 1+1$ ✓ $y_2 = y - x = 0 \quad y = x = 1 = 2$ ✗ $a = -1 \Rightarrow y_1 = -x + 1 \quad (1,2) \quad 2 = 0$ ✗ $y_2 = -y - x = -2 \rightarrow y = -x + 2 \quad (1,2) \rightarrow 2 = 1$ ✗ a نمی‌تواند -1 باشد زیرا دو خط ... (1,2) روی هیچ خطی قرار ندارد. $\Rightarrow y - x = 1, \; y - x = 0 \quad \frac{\lvert 1 - 0 \rvert}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ فاصله دو خط = عرض مستطیل $S = \frac{\sqrt{18}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{14}{4} = 3.5$ **$S = 3.5$**
۸	 $x - 3y = 1 \longrightarrow y = 0$ $x = 1$ $AB = \frac{\lvert 4x - 3y - 1 \rvert}{\sqrt{10}} \; (4,0) \rightarrow \frac{4 - 1}{\sqrt{10}} = \frac{3}{\sqrt{10}}$ AB ضلع مثلث قائم‌الزاویه است، یکی از اضلاع آن عمود بر خط ... فیثاغورس: $9 = \frac{9}{10} + x^2 \rightarrow x^2 = \frac{81}{10}$ $x = \frac{9}{\sqrt{10}}$ $S = \frac{\frac{3}{\sqrt{10}} \times \frac{9}{\sqrt{10}}}{2} = \frac{\frac{27}{10}}{2} = 1.35$
۹	$B(-\frac{1}{2}, b) \; A(-\frac{1}{3}, a)$ $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} \rightarrow \frac{b - a}{-\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = \sqrt{3} \Rightarrow \frac{b - a}{\frac{-2+3}{6}} = 6b - 6a = \sqrt{3}$ $b - a = \frac{\sqrt{3}}{6}$ $\overline{AB}$ = طول ضلع مربع $\overline{AB} = \sqrt{(-\frac{1}{2} + \frac{1}{3})^2 + (\frac{\sqrt{3}}{6} + a - a)^2} = \sqrt{\frac{1}{36} + \frac{3}{36}} = \sqrt{\frac{4}{36}} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ قطر = ضلع × $\sqrt{2}$ → $\frac{1}{3} \times \sqrt{2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$ = قطر مربع
۱۰	خط L بر شعاع دایره یا OR عمود است پس  $OR: (0,0), (-3,-4)$ $m_{OR} = \frac{4}{3} \rightarrow m_L = -\frac{3}{4}$ $y = -\frac{3}{4}x + b \xrightarrow{(-3,-4)} b = -\frac{25}{4}$ $y_L = -\frac{3}{4}x - \frac{25}{4} \rightarrow 4y + 3x + 25 = 0$ $-\frac{3}{4}x - \frac{25}{4} = \frac{4}{3}x + \frac{25}{3}$ خط 'L بر L عمود است پس: $m_L = -\frac{3}{4} \quad m_{L'} = \frac{4}{3}$ $y = \frac{4}{3}x + b \quad (-3,3)$ $-\frac{16}{3} + b = \frac{9}{3} \quad b = \frac{25}{3}$

$-\frac{25}{4} - \frac{25}{3} = \frac{4}{3}x + \frac{3}{4}x$

$\frac{-75 - 100}{12} = \frac{16 + 9}{12}x \quad -\frac{175}{4} = \frac{25}{4}x \quad x = -7 \rightarrow y = -1$

$x - 7a - 1 = 0$