$y-y_0=m(x-x_0)\rightarrow y-k=\frac{-1}{2}(x+2)\rightarrow y=-\frac{1}{2}x+k-1$ (1)

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

$\rightarrow k-m=3\rightarrow AB=\sqrt{(x_A-x_B)^2+(y_A-y_B)^2}\rightarrow AB=\sqrt{45}$

$\boxed{S=45}$

$x_A+x_B=x_C+x_D\rightarrow 2x=3\rightarrow x=\frac{3}{2}$ (1) $BC\perp AB$ (2)

$m_{AB}=\frac{-3}{4}\xrightarrow{(1)} m_{BC}=\frac{4}{3}=\frac{y-1}{-\frac{3}{2}}\rightarrow y=-1\rightarrow AB=\sqrt{9+16}=5$

$BC=\sqrt{4+\frac{9}{4}}=\frac{5}{2}$

$\rightarrow$ محیط $=2(AB+BC)=15$

$m=\tan 60^\circ=\sqrt{3}\rightarrow 2mx+(m^2-1)y=3\rightarrow\frac{-2m}{m^2-1}=\sqrt{3}\Rightarrow$ (3)

$\sqrt{3}m^2+2m-\sqrt{3}=0$

$\rightarrow D=\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{\sqrt{4+12}}{\sqrt{3}}=\frac{4\sqrt{3}}{3}$

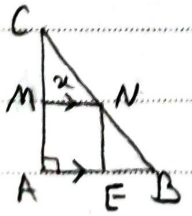
$m_{BC}=\frac{11-3}{7-3}=2\rightarrow y-3=2(x-3)\rightarrow y=2x-3\rightarrow y-2x-3=0$ (4)

$d=\frac{|ax_A+by_A+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}=\frac{10}{\sqrt{5}}=2\sqrt{5}$

$AB: 2y+4x=14\rightarrow 11x=33\rightarrow x=3,\ y=1$ (5)

$BC: 2y-7x=-19$ $\quad d=\frac{|4y-3x-17|}{\sqrt{25}}=\frac{22}{5}$

(6)



$AMNE\xrightarrow{\text{مربع}}MN\parallel AE\xrightarrow{\text{تالس}}\frac{CM}{AC}=\frac{MN}{AB}\rightarrow\frac{6-x}{6}=\frac{x}{\frac{3}{4}}$

$\rightarrow 27x=18\rightarrow x=\frac{2}{3}$

$\hookrightarrow$ قطر $=x\sqrt{2}=\frac{2\sqrt{2}}{3}$

Subject:
Year: Month: Day:

page: ( )

۷

$ay - x = a - ۱ \rightarrow y = \frac{x}{a} + \frac{a-۱}{a}$ } $\xrightarrow{\text{موازی}} \frac{۱}{a} = a \rightarrow a^۲ = ۱ \rightarrow a = \pm ۱$

$y - ax = ۱ \rightarrow y = ax + ۱$

① $a = ۱ \rightarrow y = x \,,\, y = x + ۱$ ✓ غ ق ق $\rightarrow a = ۱$

② $a = -۱ \rightarrow y = -x + ۲ \,,\, y = -x + ۱$

$y = \frac{|c - c'|}{\sqrt{a^۲ + b^۲}} = \frac{۱}{\sqrt{۲}} = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$ $\quad ۵ = \sqrt{x^۲ + y^۲} \rightarrow (\frac{\sqrt{۲}}{۲})^۲ + x^۲ = ۲۵ \rightarrow$

$x = \frac{۷}{\sqrt{۲}} = \frac{۷\sqrt{۲}}{۲} \rightarrow S = \frac{۷\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{\sqrt{۲}}{۲} = \frac{۷}{۲}$

۸

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

$d = \frac{|۴ - ۱|}{\sqrt{۱ + ۹}} = \frac{۳\sqrt{۱۰}}{۱۰}$, $m_{AC} = -۳ \rightarrow y = -۳(x - ۴) = -۳x + ۱۲$

$\rightarrow C: \frac{x}{۳} - \frac{۱}{۳} = -۳x + ۱۲ \rightarrow ۱۰x = ۳۷ \rightarrow x = ۳٫۷ \,,\, y = ۰٫۹$

$\begin{vmatrix} ۳٫۷ & ۴ & ۱ \\ ۰٫۹ & ۰ & ۰ \\ ۱ & ۱ & ۱ \end{vmatrix} = ۰٫۹ - ۳٫۶ - ۰ = -۲٫۷ \rightarrow S = \frac{۱}{۲} \times ۲٫۷ = ۱٫۳۵$

۹

$m = \frac{b - a}{-\frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۴}} = \sqrt{۳} \rightarrow b - a = \frac{\sqrt{۳}}{۴}$ $\quad a = \sqrt{(\underbrace{x_A - x_B}_{\frac{۱}{۴}})^۲ + (\underbrace{y_A - y_B}_{b-a})^۲}$

$\rightarrow a = \sqrt{\frac{۴}{۳۶}} = \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳} \rightarrow$ قطر $= \frac{\sqrt{۲}}{۳}$

۱۰

$r = O$ از $A(-۳, ۴)$ فاصله $= \sqrt{۳^۲ + ۴^۲} = ۵$, $m_{OA} = \frac{۴}{۳} \rightarrow m_L = \frac{-۳}{۴}$

, $OA \parallel L' \rightarrow m_{L'} = \frac{۴}{۳}$ $\quad OA: y = \frac{۴}{۳}x$, $L' = \frac{۴}{۳}x + c$

L' از OA فاصله $= r = ۵ \rightarrow \frac{c}{\sqrt{۱ + \frac{۱۶}{۹}}} = \frac{۳c}{۵} = ۵ \rightarrow c = \frac{۲۵}{۳}$

$L': y = \frac{۴x}{۳} + \frac{۲۵}{۳}$, $L: y + ۴ = \frac{-۳}{۴}(x + ۳) \rightarrow y = \frac{-۳x}{۴} - \frac{۲۵}{۴}$

Arman

★ادامه ۱۰ ←

$$\to \left(\frac{۴x_B}{۳} + \frac{۲۵}{۳} = \frac{-۳x}{۴}x_D - \frac{۲۵}{۴}\right) \times ۱۲ \to ۱۶x_B + ۹x_B = -۷۵ - ۱۰۰$$

$$\to x_B = -۷ \quad , \quad y_B = \frac{-۲۸}{۳} + \frac{۲۵}{۳} = -۱ \to x_B \times y_B = ۷$$