تکلیف شمارهٔ IV — معین نصری — ۲۵ عالی نوشتی! — یازدهم سری B

A(-۲, K)
B(۶, m)
$m = -\frac{1}{۲}$

شیب خط $= \frac{m-K}{۶-(-۲)} = -\frac{۱}{۲} \rightarrow m - K = -۳$ (۱) (۲)

$\Rightarrow S = (AB)^۲ \rightarrow (۶-(-۲))^۲ + (m-K)^۲ = ۳۶+۹ = ۴۵$ (۵) ✓

A(-۱, ۶)
B(۳, ۱)
C(x, y)
D(-۱-x, y+۳)

(۲) (۲)

$\Rightarrow AB = B - A = (۳-(-۱)) , ۱-۶) = (۶, -۵)$

$BC = (x-۳, y-۱) \xrightarrow{\text{هم‌راستا}} (۶, -۵) + (x-۳, y-۱) = ۰ \rightarrow ۶(x-۳) - ۵(y-۱) = ۰$

$\xrightarrow{A+C=B+D} (-۱, ۶) + (x+۲) = (۳, ۱) + (-۱-x, y+۳) \rightarrow -۱+x = ۲-x \rightarrow$

$x = \frac{۳}{۲}$ $y = -۱$

$\rightarrow C(\frac{۳}{۲}, -۱) \rightarrow |AB| = \sqrt{۶^۲ + (-۵)^۲} = ۵$ ✓ $\rightarrow BC - CB = (-\frac{۳}{۲}, -۴) \rightarrow |BC| = \frac{\sqrt{۲۵}}{۲}$

محیط $= ۲(|AB| + |BC|) = ۲(۵ + \frac{۵}{۲}) = ۱۵$ ✓ (۵)

$۲mx + (m^۲-۱)y = ۳ \rightarrow m = -\frac{۲m}{m^۲-۱}$ (۳) (۲)

$x = \tan ۶۰^\circ = \sqrt{۳} \Rightarrow \frac{-۲m}{m^۲-۱} = \sqrt{۳} \rightarrow \sqrt{۳}m^۲ + ۲m - \sqrt{۳} = ۰$

$\Delta = ۴ + ۴(۳) = ۱۶ > ۰ \rightarrow m = \frac{۳}{۲\sqrt{۳}}$ یا $\frac{-۵}{۲\sqrt{۳}}$

$\rightarrow |\frac{\sqrt{۳}}{۲\sqrt{۳}} - \frac{-۵}{۲\sqrt{۳}}| = |\frac{۸}{۲\sqrt{۳}}| = \frac{۴}{\sqrt{۳}}$

$\frac{۴}{\sqrt{۳}} \times \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۳}} = \frac{۴\sqrt{۳}}{۳}$ ✓

تکلیف شمارهٔ ۷ — معین نصری — بازدهم سری B

$A(1,9)\quad B(3,3)\quad C(7,11)$ (۴)

(۲)

$\Rightarrow m_{BC} = \frac{11-3}{7-3} = 2 \quad \Rightarrow BC: y-3 = 2(x-3) \longrightarrow 2x-y-3=0$

$A(1,9) \longrightarrow AH = \frac{|2-9-3|}{\sqrt{2^2+(-1)^2}} = \frac{10}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \boxed{2\sqrt{5}}$ ✓

$AB: y+2x=7$

$AC: 4y-3x=17$

$BC: 2y-7x=-19$

$\Rightarrow B = \begin{cases} AB: y+2x=7 \\ BC: 2y-7x=-19 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} -11x=-33 \\ x=3 \\ y=1 \end{cases}$ (۵)

(۲)

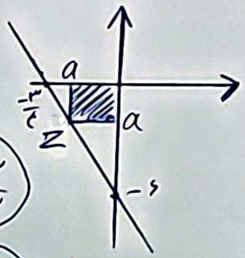
$\Rightarrow BH = AC \Rightarrow \frac{|4-9-17|}{\sqrt{16+9}} = \frac{22}{5} = 4.4$ ✓

۶

$\frac{x}{-\frac{3}{2}} + \frac{y}{-6} = 1 \to \frac{y}{6} = -\frac{2x}{3} - 1 \xrightarrow{\times 6} y = -8x - 6$

$\Rightarrow a = -8a - 6 \to 9a = -6$

$a = -\frac{2}{3} \xrightarrow{\text{طول ضلع مربع}} |a| = \frac{2}{3}$



قطر مربع $= \sqrt{2}x \to \sqrt{2} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{3\sqrt{2}} = \frac{2}{3}\sqrt{2}$ ✓

۲

۷

$y - ax = 1$

$ay - x = a - 1$

قطر $= 5$

$(1, 2)$

$\begin{cases} y - ax = 1 \to m = -\frac{-a}{1} = a \\ ay - x = a - 1 \to m' = -\frac{-1}{a} = \frac{1}{a} \end{cases} \to a = \frac{1}{a} \to a^2 = 1$ $\quad a = \pm 1$

۲

اگر $a = 1$: $y - x = 1$, $y - x = 0$

$\Rightarrow \begin{cases} x - y + 1 = 0 \\ x - y = 0 \end{cases} \Rightarrow d = \frac{|1 - 0|}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

اگر $a = -1$: $y + x = 1$, $y - x = -1$

$x^2 + \frac{1}{2} = 5^2 \to x^2 + \frac{1}{2} = 25 \to x^2 = 25 - \frac{1}{2}$

$\to x^2 = \frac{49}{2} \to x = \frac{7}{\sqrt{2}} \to S = \frac{7}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{7}{2} = 3/5$ ✓

۸

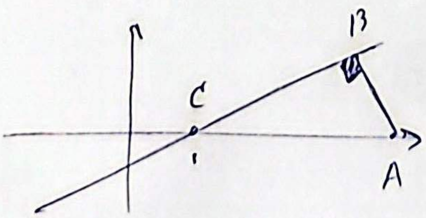
$A(4, 0)$ $\quad x - 3y = 1$ $\quad (\frac{7}{2}, \frac{1}{2})$

$AB = \frac{|4 - 0 - 1|}{\sqrt{1+1}} = \frac{3}{\sqrt{10}}$

۲

$\tan C = m_{BC} = \frac{1}{3}$

$\tan C = \frac{AB}{BC} = \frac{1}{3} \to BC = \frac{9}{\sqrt{10}} \to S_{ABC} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{\sqrt{10}} \times \frac{9}{\sqrt{10}} = \frac{135}{100}$



$= 1/35$ ✓

(۹)

$(-\frac{1}{2}, a), (-\frac{1}{3}, b)$

(۲)

$m = \sqrt{3} \rightarrow m = \frac{a-b}{-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}} = \sqrt{3} \rightarrow a-b = \frac{\sqrt{3}}{6}$

$|AB| = \sqrt{(a-b)^2 + (-\frac{1}{2}+\frac{1}{3})^2} = \sqrt{(\frac{\sqrt{3}}{6})^2 + (-\frac{1}{6})^2} = \sqrt{\frac{3}{36} + \frac{1}{36}} = \frac{1}{3}$

قطر مربع $= \sqrt{2}|AB| = \sqrt{2} \times \frac{1}{3} = \frac{\sqrt{2}}{3}$ ✓

(۱۰)

$(-3, -4) \xrightarrow{\text{برهمی دایره}} r = \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2} = 5 \rightarrow x^2 + y^2 = 25 \rightarrow -7x - 1 = 7$

(۲)

$m = \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3} \rightarrow m_L = -\frac{3}{4} \rightarrow y + 4 = -\frac{3}{4}(x+3) \rightarrow y = -\frac{3}{4}x - \frac{9}{4} - 4$

$= -\frac{3}{4}x - \frac{25}{4} \rightarrow y = \frac{4}{3}x + b \rightarrow \frac{|b|}{\sqrt{1+m^2}} = 5 \rightarrow 1 + m^2 = \frac{25}{9} \rightarrow m = \frac{5}{3}$ $\quad = -\frac{3}{4}x - \frac{9+16}{4}$

$\frac{|b|}{\frac{5}{3}} = 5 \rightarrow |b| = \frac{25}{3} \rightarrow y = \frac{4}{3}x + \frac{25}{3} \rightarrow \begin{cases} y = -\frac{3}{4}x - \frac{25}{4} \\ y = \frac{4}{3}x + \frac{25}{3} \end{cases} \rightarrow x = -7,\ y = -1$ ✓

نقطه برخورد $(-7, -1) \rightarrow -7x - 1 = 7$ ✓

شرمنده بابت دست خط!

باور کن خوبه برگه‌ها بقیه رو ندیدی ...