Subject:
Year. Month. Date. ( )

(۱۸)

دریا دیانی درویشی

۱۹,۵

$x =$ طول $\quad y =$ عرض

①

$\frac{x}{y} = \frac{۵}{٤} \to y = ۴k \quad x = ۵k \longrightarrow S_۱ = ۴k \times ۵k = ۲۰k^۲$

۲

$\frac{x'}{y} = \frac{۱+\sqrt{۵}}{۲} \to y = ۴k \to x' = ۴k(۱+\frac{\sqrt{۵}}{۲}) \Rightarrow S_۲ = ۴k \times ۴k\left(\frac{۱+\sqrt{۵}}{۲}\right)$

$\frac{S_۲}{S_۱} = \frac{۱۶k^۲\left(\frac{۱+\sqrt{۵}}{۲}\right)}{۲۰k^۲} = \frac{۴}{۵}\left(\frac{۱+\sqrt{۵}}{۲}\right) = \frac{۲}{۵}(۱+\sqrt{۵})$

---

②

$\frac{قطر}{طول} = \frac{۱+\sqrt{۵}}{۲} \to \frac{\sqrt{x^۲+y^۲}}{x} = \frac{۱+\sqrt{۵}}{۲} \to \frac{x^۲+y^۲}{x^۲} = \frac{(۱+\sqrt{۵})^۲}{٤} \Rightarrow \frac{y^۲}{x^۲} = \frac{(۱+\sqrt{۵})^۲-٤}{۴}$

۲

$\frac{y^۲}{x^۲} = \frac{۱+۵+۲\sqrt{۵}-٤}{٤} \Rightarrow \frac{۱+\sqrt{۵}}{۲} = \frac{y^۲}{x^۲} \longrightarrow \boxed{\frac{x^۲}{y^۲} = \frac{۲}{۱+\sqrt{۵}}}$

$x \to$ طول $\quad y \to$ عرض

---

③

$۳a + \sqrt{۲a^۲+۴a} = ۲ \longrightarrow \sqrt{۲a^۲+٤a} = ۲-۳a \xrightarrow{توان ۲} ۲a^۲+٤a = ۴+۹a^۲-۱۲a$

۲

$۷a^۲ - ۱۶a + ٤ = ۰ \xrightarrow{\times ۷} a^۲ - ۱۶a + ۲۸ \longrightarrow (a-۱٤)(a-۲)$

$a = \frac{۱٤}{۷}$ غیرقابل قبول $\quad \boxed{a = \frac{۲}{۷}}$

$\frac{a+۱}{a} = \frac{\frac{۲+۷}{۷}}{\frac{۲}{۷}} = \boxed{٤,۵}$

---

④

$\frac{\sqrt{x+۱}}{\sqrt{x-۱}+۳} - \frac{\sqrt{x+۱}}{۳-\sqrt{x-۱}} = \frac{x-۱}{\sqrt{x-۱}} \Rightarrow \frac{(\sqrt{x+۱})(۳-\sqrt{x-۱}) - (\sqrt{x+۱})(\sqrt{x-۱}+۳)}{۹-(x-۱)} =$

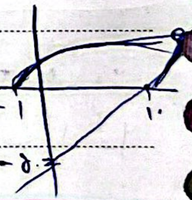
$\frac{(\sqrt{x+۱})(\cancel{۳}-\sqrt{x-۱}-\sqrt{x-۱}\cancel{-۳})}{۹-x+۱} = \frac{-۲\sqrt{x^۲-۱}}{۱۰-x} = \frac{(\sqrt{x-۱})^۲}{\cancel{\sqrt{x-۱}}} = \sqrt{x-۱}$

۲

$(۱۰-x)(\cancel{\sqrt{x-۱}}) = -۲(\cancel{\sqrt{x-۱}})(\sqrt{x+۱}) \longrightarrow \underbrace{۱۰-x = -۲\sqrt{x+۱}}$

$\sqrt{x+۱} = \frac{x}{۲} - ۵$

کلا یک ریشه‌ی مثبت



---

⑤

$\frac{۱}{\sqrt{۲-x}+۲} - \frac{۱}{۲-\sqrt{۲-x}} = \frac{۲-x}{۵\sqrt{۲-x}}$

۲

$\frac{۲-\sqrt{۲-x}-\sqrt{۲-x}-۲}{۴-۲+x} = \frac{(\sqrt{۲-x})^۲}{۵\sqrt{۲-x}} \Rightarrow \frac{-۲\sqrt{۲-x}}{۲+x} = \frac{۲-x}{۵\sqrt{۲-x}}$ جواب مثبت ندارد.

$-۱۰(۲-x) = ۴-x^۲ \Rightarrow -۲۰+۱۰x = ۴-x^۲ \qquad x = -۱۲$ غ ق ق

$x^۲+۱۰x-۲٤ \Rightarrow (x+۱۲)(x-۲) = ۰ \longrightarrow x = ۲$ ع ق ق

PAPCO

Subject :
Year . Month . Date . ( )

$\frac{۲(x^۲-x)+۱}{(x-x^۲)^۲}=\frac{۱۴۰}{۹}$ $\frac{۲t+۱}{t^۲}=\frac{۱۴۰}{۹}$

⑥

$\frac{۱}{x^۲}+\frac{۱}{(۱-x)^۲}=\frac{۱۴۰}{۹}$ $\rightarrow t=۰, ۳, \frac{-۳}{۱۴}$

$S_۱=۱$ $S_۲=۱$ $۱+۱=۲$

$\cancel{\boxed{۱٫۵}}$

$\left(\frac{۱}{x}\right)^۲+\left(\frac{۱}{۱-x}\right)^۲=\frac{۱۴۰}{۹} \Rightarrow \left(\frac{۱}{x}+\frac{۱}{۱-x}\right)^۲-۲\left(\frac{۱}{x}\times\frac{۱}{۱-x}\right)=۰$

$\frac{۱-x+x}{x-x^۲}-\frac{۲}{x-x^۲}=\frac{۱}{x-x^۲}-\frac{۲}{x-x^۲}=\frac{۱۴۰}{۹}\rightarrow\frac{-۱}{x-x^۲}=\frac{۱۴۰}{۹}$

$۱۴۰x-۱۴۰x^۲=-۹\rightarrow \underbrace{۱۴۰x^۲-۱۴۰x-۹}=۰$ $S=\frac{-b}{a}=\frac{۱۴۰}{۱۴۰}=①$

همه صورتها رو ۱ میشه

---

⑦ ✓

$\sqrt{x+\sqrt{-x^۳+۴x^۲+۲۵x-۱۰۰}}+\sqrt{x^۲+\sqrt{-x^۲+۶x-۸}}=x+۲$

$-x^۲+۶x-۸\geq۰\rightarrow x^۲-۶x+۸\leq۰\rightarrow(x-۴)(x-۲)\leq۰$ $\frac{۲\quad۴}{+\,|\,-\,|\,+}\rightarrow[۲\quad۴]$ ①

$\sqrt{-x^۳+۴x^۲-۲۵x-۱۰۰}\Rightarrow -x^۳+۴x^۲+۲۵x-۱۰۰\geq۰\rightarrow x^۳-۴x^۲+۲۵x+۱۰۰\leq۰$

$(x^۳-۲۵x)-(۴x^۲-۱۰۰)\leq۰\longrightarrow x(x-۵)(x+۵)-۴(x-۵)(x+۵)$

$(x-۵)(x+۵)(x-۴)\leq۰$ $\frac{-۵\quad۴\quad۵}{-\,|\,+\,|\,-\,|\,+}$ $(-\infty\; -۵]\cup[۴\quad۵]$ ②

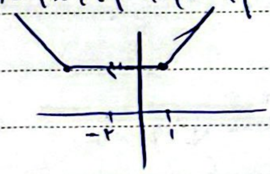
$①\cap②\longrightarrow④$ $\sqrt{۴+\sqrt{۰}}+\sqrt{۱۶+\sqrt{۰}}=۲+۴=⑥$ ④ قابل قبول

یک جواب

---

⑧ ✓

$y=|x+۲|+|x-۱|\rightarrow$ تیکه‌ای $\quad ۳y+x=۱۷\longrightarrow y=-\frac{۱}{۳}x+\frac{۱۷}{۳}$



$\begin{array}{c|c|c} & -۲ & ۱ \\ -۲x-۱ & ۳ & ۲x+۱ \end{array}$

$۲x+۱=-\frac{۱}{۳}x+\frac{۱۷}{۳}\Rightarrow x=۲$, $y=۵$

$-۲x-۱=-\frac{۱}{۳}x+\frac{۱۷}{۳}\rightarrow x=-۴$, $y=۷$

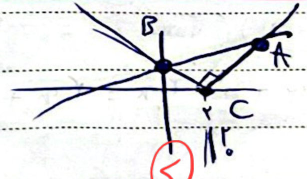
$AB=\sqrt{(۲)^۲+(۶)^۲}=\sqrt{۴۰}=\boxed{۲\sqrt{۱۰}}$

---

⑨ ✓

$y=\sqrt{x^۲-۴x+۴}\Rightarrow\sqrt{(x-۲)^۲}=|x-۲|$ $\frac{۲}{-x+۲\,|\,x-۲}$

$y=\frac{۱}{۲}x+۲$ $\quad ۲+\frac{۱}{۲}x=x-۲\rightarrow x=۸$, $A\; y=۶$ $\quad -x+۲=\frac{۱}{۲}x+۲$, $x=۰$, $B\; y=۲$



$AC=\sqrt{۶^۲+۶^۲}=۶\sqrt{۲}$
$BC=\sqrt{۲^۲+۲^۲}=۲\sqrt{۲}$
$\Big\}\ \frac{۲\sqrt{۲}\times۶\sqrt{۲}}{۲}=⑫$

---

⑩ ✓

$\frac{۱}{x}+\frac{۱}{x+۹}=\frac{۱}{۲۰}\rightarrow ۲۰(x+۹)+۲۰x=x(x+۹)$
$۲۰x+۱۸۰+۲۰x=x^۲+۹x\rightarrow x^۲-۳۱x+۱۸۰$
$\underline{(x-۳۶)}\underbrace{(x+۵)}_{\text{ق ق غ}}$

$\boxed{x=۳۶}$

۳۶ روز تنهایی ساعت

PAPCO