تکلیف ۱۸ ‏ ۱۹,۷۵ ‏ آرا دینی نژاد

①

$۴x , ۵x \longrightarrow S = ۲۰x^۲$ ‏ (۱

$۴x , d \quad \frac{d}{۲\cancel{۴}x} = \frac{\sqrt{۵}+۱}{\cancel{۴}}$ ‏ (۲

②

$d = ۲x(\sqrt{۵}+۱) \longrightarrow S_{new} = ۴x \,.\, ۲x \,.\, (\sqrt{۵}+۱)$

$$\frac{۴x \,.\, ۲x \,.\, (\sqrt{۵}+۱)}{۴x \quad ۵x} = ۰/۴(\sqrt{۵}+۱)$$

③

ضیاءعزیزی

$x , y \xrightarrow{\text{قطر}} = \sqrt{x^۲+y^۲}$ ‏ خواسته $= \frac{\sqrt{x^۲+y^۲}}{y}$

②

$$\frac{\sqrt{x^۲+y^۲}}{y} = \frac{\sqrt{۵}+۱}{۲} \longrightarrow \frac{x^۲+y^۲}{y^۲} = \frac{۶+۲\sqrt{۵}}{۴}$$

$$۲x^۲+۲y^۲ = ۳y^۲+y^۲\sqrt{۵} \longrightarrow ۲x^۲ = y^۲+y^۲\sqrt{۵}$$

$$x^۲ = y^۲\left(\frac{۱+\sqrt{۵}}{۲}\right) \quad \frac{y^۲}{x^۲} = \frac{\sqrt{۵}-۱}{۲}$$

Year Month Date ( )

subject

(3) $\sqrt{2a^2+4a} = 2-3a \longrightarrow 2a^2+4a = 9a^2+4-12a$

$7a^2+4-16a=0 \longrightarrow b^2-4ac = 144 = \Delta$ (2)

$a = \frac{16\pm 12}{14} \longrightarrow a = \cancel{2}\,,\ \frac{2}{7}$

$\frac{\frac{2}{7}+\frac{7}{7}}{\frac{2}{7}} = 4/5$

(4) صورت سؤال $\longrightarrow \frac{3\sqrt{x+1}-\sqrt{x^2-1}-\sqrt{x^2-1}-3\sqrt{x+1}}{9-x+1}$ 1,75

$\frac{-2\sqrt{x^2-1}}{10-x} = \frac{x-1}{\sqrt{x-1}} \qquad -2\sqrt{x+1}\,(x-1) = (x-1)(10-x)$

$-2\sqrt{x+1} = \overbrace{10-x}^{x\geq 10} \qquad 4x+4 = 100-20x+x^2$

$x^2-24x+96=0 \quad \Delta = 8\sqrt{3}$

$x = \frac{24\pm 8\sqrt{3}}{2} = 12\pm 4\sqrt{3}$ $x\geq 10$ پس $12-4\sqrt{3}$ غیرقابل قبول می باشد و تنها ۱ ریشه مثبت دارد

(5) $\sqrt{2-x} = t \longrightarrow \frac{1}{t+2}-\frac{1}{2-t} = \frac{2-t-t-2}{4-t^2} = \frac{-2t}{4-t^2}$ (3)

$\frac{2-x}{5\sqrt{2-x}} = \frac{t^2}{5t} = \cancel{\frac{t}{5}}$

$-10 = 4-t^2 \longrightarrow$ ریشه ندارد

$\frac{-2\cancel{t}}{4-t^2} \qquad -10 = x+2 \longrightarrow x=-12$ [illegible]

(6) $x = \frac{1}{2}+t \qquad \frac{1}{(\frac{1}{2}+t)^2}+\frac{1}{(\frac{1}{2}-t)^2} = \frac{160}{9}$ (2)

$\frac{2(\frac{1}{4}+t^2)}{(\frac{1}{4}-t^2)^2} = \frac{160}{9} \qquad \frac{9}{4}+9t^2 =$

$t^4+\frac{1}{16}-\frac{t^2}{2}$

Year Month Date ( )

subject

$$320t^4 - 196t^2 + 11 = 0 \longrightarrow \Delta = 156$$

$$\frac{196 \pm 156}{640} \longrightarrow \frac{1}{16},\ \frac{11}{20} :$$ ریشه

$$t = \pm\frac{\sqrt{55}}{10},\ \pm\frac{1}{4} \qquad x = \frac{1}{2} + t \qquad x = \frac{1}{4} \quad \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{55}}{10} \qquad \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{55}}{10} \qquad \frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \left\{\frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{55}}{10}\right\} = \frac{3}{2}$$

(۷)

فاکتورگیری $\rightarrow -(x^3 - 4x^2 - 25x + 100)$ $\quad \dfrac{-(x-4)(x^2-25)}{(x-5)(x+5)} \geq 0$

-5		4		5	
$-$	$+$		$-$		$+$

$\longleftarrow (x-4)(x+5)(x-5) \leq 0$

(د)

$$x \in [4,5] \cup (-\infty, -5]$$

$$-(x-2)(x-4) \geq 0 \longrightarrow (x-4)(x-2) \leq 0$$

2		4	
$+$	$-$		$+$

$x \in [2,4]$ $\xrightarrow{\text{اشتراک } \cap}$ $\{4\}$ فقط

$\cancel{\sqrt{4 + \frac{\ }{2} + \sqrt{0}} + \sqrt{\frac{16 + \sqrt{0}}{4}} = 4}$ $\quad$ $\frac{1}{2}$ جواب

(۸)

$$\begin{cases} 2x+1 & x \geq 1 \\ 3 & -2 < x < 1 \\ -2x-1 & x \leq -2 \end{cases}$$

$-6x - 3 = 17 - x$

$\underbrace{-5x = 20}$

$\longrightarrow -2x - 1 = \dfrac{+17 - x}{3} \qquad x = -4$

$x = 7$ غیرقابل قبول

(د)

$$\frac{-4}{7}$$

Year Month Date ( )

subject

نقطه تقاطع $\left| \begin{matrix} 2 \\ 5 \end{matrix} \right.$ $2x+1 = \dfrac{17-x}{3} \longrightarrow 6x+3 = 17-x \qquad x=2 \qquad y=5$

فاصله $= \sqrt{(4+2)^2 + (-7+5)^2} = 2\sqrt{10}$

۹

حذف رادیکال زیر $\longrightarrow \left\{ |x-2| \right.$ $\qquad y = \frac{1}{2}x + 2$

$(x-2)^2$ با جذر

$x \geq 2$

$+\left\{ x-2 = \frac{1}{2}x+2 \longrightarrow x=8, \; y=6 \right.$

$-\left\{ 2-x = \frac{1}{2}x+2 \quad 4-2x = x+4 \right.$ $\left|\begin{matrix} 0 \\ 2 \end{matrix}\right.$

(مختصات)

1	0	2
1	2	0
1	6	8

$\frac{1}{2}\left(\cancel{16+12-4}_{24}\right)$

$\underline{S = 12}$

۵

۱۰

بهروز $= A$ و فرهاد $= B$

$\dfrac{1}{A} + \dfrac{1}{B} = \dfrac{1}{20} \qquad \dfrac{1}{A} + \dfrac{1}{A+9} = \dfrac{1}{20}$

$\dfrac{1}{20} = \dfrac{\cancel{A+A}^{2A}+9}{A(A+9)} \longrightarrow A^2 + 9A = 40A + 180$

$A^2 - 31A - 180 = 0 \qquad \Delta = 41$

$A = \dfrac{31 \pm 41}{2}$ یا $\dfrac{72}{2}$ یا $\underline{36}$

۵

[illegible]