تکلیف ۱۸ آرادبنی نژاد

۱)

۱) $4x , 5x \longrightarrow S = 20x^2$

۲) $4x , d \qquad \frac{d}{2 \cdot 4x} = \frac{\sqrt{5}+1}{4}$

$d = 2x(\sqrt{5}+1) \longrightarrow S_{new} = 4x \cdot 2x \cdot (\sqrt{5}+1)$

$\frac{4x \cdot 2x \cdot (\sqrt{5}+1)}{4x \cdot 5x} = 0.4(\sqrt{5}+1)$

۳)

فیثاغورس

$x , y \xrightarrow{\text{قطر}} = \sqrt{x^2+y^2}$ نسبت $= \frac{\sqrt{x^2+y^2}}{y}$

$\frac{\sqrt{x^2+y^2}}{y} = \frac{\sqrt{5}+1}{2} \longrightarrow \frac{x^2+y^2}{y} = \frac{6+2\sqrt{5}}{4}$

$2x^2+2y^2 = 3y^2 + y^2\sqrt{5} \longrightarrow 2x^2 = y^2 + y^2\sqrt{5}$

$x^2 = y^2\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right) \qquad \frac{y^2}{x^2} = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$

(3)

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

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

$a = \frac{16\pm12}{14} \longrightarrow a = \cancel{2}, \frac{2}{7}$ ✓

$\frac{\frac{2}{7}+\frac{7}{7}\ \cancel{\frac{9}{7}}}{\frac{2}{7}} = 4/5$

(4)

صورت سؤال $\longrightarrow \frac{3\sqrt{x+1}-\sqrt{x^2-1}-\sqrt{x^2-1}-3\sqrt{x+1}}{9-x+1}$

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

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

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

$x = \frac{24\pm8\sqrt{3}}{2} = 12\pm4\sqrt{3}$

(5)

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

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

$\frac{-2t}{4-t^2} \longrightarrow$ $\quad -10 = 4-t^2 \longrightarrow$ ریشه نداره

$-10 = x+2 \longrightarrow x = -12$ [illegible]

(6)

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

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

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

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

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

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

(7)

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

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

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

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

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

2		4	
$+$	$-$		$+$

$x \in [2,4]$ ——اشتراک $\cap$——→ فقط ۴ !!

~~$\sqrt{\frac{4}{2} + \sqrt{0}} + \sqrt{\frac{16 + \sqrt{0}}{4}} = \frac{6}{?}$~~ جواب ۶

(8)

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

$-6x - 3 = 17 - x$

$-5x = 20$

$\longrightarrow -2x - 1 = \frac{+17 - x}{3} \quad x = -4$

۷ و ۴- ورودی

$\begin{vmatrix} -4 \\ 7 \end{vmatrix}$

نقطه برخورد $\begin{vmatrix} ۲ \\ ۵ \end{vmatrix}$ $۲x+۱=\frac{۱۷-x}{۳} \longrightarrow ۶x+۳=۱۷-x$ $x=۲$ $y=۵$

فاصله $=\sqrt{(۴+۲)^۲+(-۷+۵)^۲}=۲\sqrt{۱۰}$

حساب با دیگر مسائل‌ها ← $|x-۲|$ $y=\frac{۱}{۲}x+۲$ ⑨

$(x-۲)^۲$ با فیثاغورس

$x \geq ۲$

(مختصات)	۱	۰	۲
	۱	۲	۰
	۱	۶	۸

$+\ x-۲=\frac{۱}{۲}x+۲ \longrightarrow x=۸$, $y=۶$

$-\ ۲-x=\frac{۱}{۲}x+۲$ $\quad ۴-۲x=x+۴$ $\begin{vmatrix} ۲ \\ ۱ \end{vmatrix}$ $\frac{۱}{۲}\left(\frac{۱۶+۱۲-۴}{۲۴}\right)$

$S=۱۲$

بهروز $=A$ و فرهاد $=B$ ⑮

$\frac{۱}{A}+\frac{۱}{B}=\frac{۱}{۲۰}$ $\quad \frac{۱}{A}+\frac{۱}{A+۹}=\frac{۱}{۲۰}$

$\frac{۱}{۲۰}=\frac{۲A+۹}{A(A+۹)} \longrightarrow A^۲+۹A=۴A+۱۸۰$

$A^۲-۳۱A-۱۸۰=۰$ $\quad \Delta=۴$

$A=\frac{۳۱\pm۴۱}{۲}$ یا $\frac{۷۲}{۲}$ یا ۳۶

الحمدلله رب العالمین