نام و نام خانوادگی: آیین عظیمی   ۱۹٫۷۵   تکلیف: ۱۸   درس: هندسه یازدهم دفتر

۱

$\frac{x}{y}=\frac{5}{4} \rightarrow \frac{x+a}{y}=\frac{\sqrt5+1}{2}=\frac{x}{y}+\frac{a}{y} \rightarrow \frac{a}{y}=\frac{\sqrt5+1}{2}-\frac{5}{4}=\frac{2\sqrt5-3}{4} \xrightarrow{y=\frac{4}{5}x}$

$\frac{5}{4}\,\frac{a}{x}=\frac{2\sqrt5-3}{4}$

$\frac{a}{x}=\frac{2\sqrt5-3}{\cancel{4}}\times\frac{\cancel{4}}{5}=\frac{2\sqrt5-3}{5}$

$\frac{\text{مساحت بزرگ}}{\text{مساحت اولیه}}=\frac{y(a+x)}{yx}=\underbrace{\frac{a}{x}}_{\frac{2\sqrt5-3}{5}}+1=\frac{2\sqrt5-3}{5}+1=\frac{2\sqrt5+2}{5}$

۵

۲

$\frac{\text{قطر}}{\text{طول}}=\frac{\sqrt{x^2+y^2}}{x}=\frac{\sqrt5+1}{2} \xrightarrow{(\ )^2} \frac{x^2+y^2}{x^2}=\frac{6+2\sqrt5}{4}=1+\left(\frac{y}{x}\right)^2$

$\left(\frac{x}{y}\right)^2=?$

$\left(\frac{y}{x}\right)^2=\frac{6+2\sqrt5}{4}-1=\frac{6+2\sqrt5-4}{4}=\frac{2+2\sqrt5}{4}$

$\left(\frac{x}{y}\right)^2=\boxed{\frac{4}{2+2\sqrt5}}$

۵

۳

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

$7a^2-16a+4=0$

$a^2-16a+28=0 \rightarrow (a-14)(a-2)$

$(a-2)(7a-2)=0$

$a=2$ غ ق ق

$\boxed{a=\frac{2}{7}}$

$\frac{a+1}{a}=\frac{\frac{2}{7}+1}{\frac{2}{7}}=\frac{\frac{9}{7}}{\frac{2}{7}}=\frac{9}{2}$

۵

۴

$\frac{\sqrt{x+1}}{3+\sqrt{x-1}}-\frac{\sqrt{x+1}}{3-\sqrt{x-1}}=\frac{x-1}{\sqrt{x-1}}=\sqrt{x-1}$

(۱) $3-\sqrt{x-1}\neq0 \rightarrow \sqrt{x-1}\neq3$, $x-1\neq9$, $x\neq10$

(۲) $\sqrt{x-1}\neq0$, $x-1\neq0$, $x\neq1$

$\sqrt{x+1}\left(\frac{1}{3+\sqrt{x-1}}-\frac{1}{3-\sqrt{x-1}}\right)=\sqrt{x+1}\left(\frac{\cancel{3}-\sqrt{x-1}-\cancel{3}-\sqrt{x-1}}{9-x+1}\right)=\frac{\sqrt{x+1}\,(-2\sqrt{x-1})}{10-x}=\sqrt{x-1}$

۱٫۷۵

$-2\sqrt{x+1}=10-x$

به توان ۲

$4x+4=100+x^2-20x$

$x^2-24x+96=0$

$P>0$

$S>0$

۲ ریشه ⊕ دارد

که البته ۱ و ۱۰ در آن صدق نمی‌کنند. $x\geq1$ پس $12-4\sqrt3$ غیرقابل قبول می‌باشد و تنها ۱ ریشه مثبت دارد

۵

$\frac{1}{2+\sqrt{2-x}}-\frac{1}{2-\sqrt{2-x}}=\frac{\cancel{2-x}}{5\sqrt{2-x}}=\frac{\sqrt{2-x}}{5}$

(۱) $\sqrt{2-x}\neq2 \rightarrow 2-x\neq4$, $x\neq-2$

(۲) $5\sqrt{2-x}\neq0$, $2-x\neq0$, $x\neq2$

$\frac{\cancel{2}-\sqrt{2-x}-\cancel{2}-\sqrt{2-x}}{4-2+x}=\frac{-2\sqrt{2-x}}{2+x}=\frac{\sqrt{2-x}}{5} \rightarrow 2+x=-10$

$\boxed{x=-12}$

۵

۰ ریشه ⊕

$x \neq 0 \; , \; x \neq 1$

$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{(1-x)^2} = \frac{140}{9}$ $\qquad \frac{1}{x^2-x} = t$ $\qquad t^2 + 2t - \frac{140}{9} = 0$

$9t^2 + 18t - 140 = 0$

$(t + 48)(t - 30) \rightarrow \frac{1}{x^2-x} = \frac{30}{9}$

$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{(1-x)^2} = \Big(\underbrace{\frac{1}{x} - \frac{1}{x-1}}_{\frac{x-1-x}{x^2-x} = \frac{-1}{x^2-x}}\Big)^2 + \frac{2}{x^2-x} = \frac{140}{9} \rightarrow \left(\frac{1}{x^2-x}\right)^2 + \frac{2}{x^2-x} = \frac{140}{9}$ $\qquad \frac{30}{9}x^2 - \frac{30}{9}x - 1 = 0$ $\qquad \frac{-b}{a} = \frac{30}{30} = 1$ 6

$\rightarrow \frac{1}{x^2-x} = -\frac{48}{9} \rightarrow -\frac{48}{9}x^2 + \frac{48}{9}x - 1 = 0$ $\qquad \frac{-b}{a} = \frac{-48}{-48} = 1$

$1 + 1 = 2$

$\sqrt{x + \underbrace{\sqrt{-x^3 + 4x^2 + 25x - 100}}_{①}} + \sqrt{x^2 + \underbrace{\sqrt{-x^2 + 6x - 8}}_{②}} = x + 2$ 7

دامنه: $[0, +\infty)$ ①

$-x^2 + 6x - 8 \geq 0$

$x^2 - 6x + 8 \leq 0$

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

	2		4	
+	0	−	0	+

$[2,4] : D$ $\qquad x$ داخل $\rightarrow [2,4]$

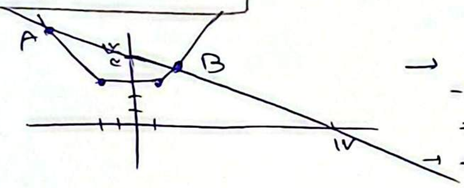
$x = 2 \xrightarrow{} \xrightarrow{①} -8 + 16 + 50 - 100 = -42$ منفی

$x = 3 \xrightarrow{} \xrightarrow{①} -27 + 36 + 75 - 100 = -16$ منفی

$x = 4 \xrightarrow{} \xrightarrow{①} -64 + 64 + 100 - 100 = 0$

$\xrightarrow{②} -16 + 24 - 8 = 0$ $\Big\} \rightarrow \sqrt{4} + \sqrt{16} = 2 + 4 = 4 + 2 \checkmark$ $\qquad \boxed{x = 4}$

اضافی



$y = |x+2| + |x-1|$ $\quad (-2) \quad (1)$

$3y = -x + 17$

$y = -\frac{1}{3}x + \frac{17}{3}$

	−2		1	
	$-x-2-x+1 = -2x-1$			$x+2+x-1 = 2x+1 = -\frac{1}{3}x + \frac{17}{3}$

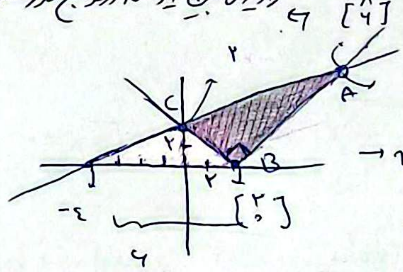
$\rightarrow -2x - 1 = -\frac{1}{3}x + \frac{17}{3}$ $\qquad \frac{7}{3}x = \frac{14}{3}$

$\frac{5}{3}x = -\frac{20}{3}$ $\qquad A \begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$ 8

$B \begin{cases} x = -4 \\ y = 7 \end{cases}$

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

زاویه بین دو شاخه در تابع قدرمطلق مثل $|x-2|$ ، $90°$ است



$y = \sqrt{x^2 - 4x + 4} = \sqrt{(x-2)^2} = |x-2|$ $\qquad |x-2| = \frac{1}{2}x + 2$

$y = \frac{1}{2}x + 2$ $\qquad \rightarrow x - 2 = \frac{1}{2}x + 2$ 9

$\rightarrow$ طول از مبدا : $\frac{1}{2}x = -2$ $\qquad \frac{1}{2}x = 4$

$x = -4$ $\qquad x = 8$

$BC = 2\sqrt{2}$ $\qquad y = 6$

$AB = \sqrt{(8-2)^2 + (6)^2} = \sqrt{36 + 36} = 6\sqrt{2}$ $\Big\}$ $S_{مثلث} = \frac{2\sqrt{2} \times 6\sqrt{2}}{2} = 12$

بهزاد تنهایی : x روز $\qquad \rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{x+9} = \frac{1}{20}$

زهرا : $x + 9$ روز $\qquad \frac{\cancel{x+9+x}\; 2x+9}{x^2 + 9x} = \frac{1}{20} \rightarrow x^2 + 9x = 40x + 180$ 10

هردو : 20 ساعت $\qquad x^2 - 31x - 180$

$(x - 36)(x + 5)$

$\boxed{x = 36}$

ساعت