نام و نام خانوادگی: نگار دواجی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۸... کلاس ....

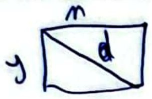
۱

$\frac{x}{y}=\frac{5}{4} \to y=\frac{4x}{5}$

$\frac{x+a}{y}=\frac{\sqrt{5}+1}{2} \to \frac{x}{y}+\frac{a}{y}=\frac{\sqrt{5}+1}{2} \to \frac{a}{y}=\frac{2\sqrt{5}+2}{4}-\frac{5}{4} \to \frac{a}{y}=\frac{2\sqrt{5}-3}{4}$ $\left(y=\frac{4x}{5}\right)$

$\to \frac{5}{4}\times\frac{a}{x}=\frac{2\sqrt{5}-3}{4} \to \frac{(x+a)y}{xy} \to \frac{x+a}{x} \to 1+\frac{a}{x}=1+\frac{2\sqrt{5}-3}{4}=\frac{2\sqrt{5}+2}{5}$

۲



$d=\sqrt{x^2+y^2}$

$\frac{d}{x}=\frac{\sqrt{5}+1}{2} \to \frac{\sqrt{x^2+y^2}}{x}=\frac{\sqrt{5}+1}{2} \xrightarrow{\text{به توان ۲}} \frac{x^2+y^2}{x^2}=\frac{6+2\sqrt{5}}{4} \to 1+\left(\frac{y}{x}\right)^2=\frac{3+\sqrt{5}}{2}$

$\left(\frac{y}{x}\right)^2=\frac{3+\sqrt{5}}{2}-1=\frac{1+\sqrt{5}}{2} \xrightarrow{\text{برعکس}} \left(\frac{x}{y}\right)^2=\frac{\sqrt{5}-1}{2}$

۳

$\sqrt{2a^2+4a}=2-3a \xrightarrow{\text{به توان ۲}} 2a^2+4a=4+9a^2-12a \to a^2-16a+28=0$

$\to (7a-14)(7a-2)=0$ → $a=2$ غ ق ق (داخل معادله $6+4=10$ ✗) → $a=\frac{2}{7}$ ✓

$\frac{a+1}{a} \to 1+\frac{1}{a} \Rightarrow 1+\frac{7}{2}=\frac{9}{2}=4.5$

۴

$\frac{3\sqrt{x+1}-\sqrt{x^2-1}}{9-x+1}-\frac{\sqrt{x^2-1}+3\sqrt{x+1}}{9-x+1}=\frac{-2\sqrt{x^2-1}}{10-x} \Rightarrow \frac{-2\sqrt{x^2-1}}{10-x}=\frac{x-1}{\sqrt{x}-1}$ $\left((x+1)(x-1)\right)$, $x\neq1$

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

$\to 3x^2+20x-104=0 \xrightarrow{\Delta>0} \frac{-20\pm\sqrt{3428}}{6}$ → یک ریشه مثبت / یک ریشه منفی + $x=1$ → ۲ ریشه مثبت

۵

$\frac{2-\sqrt{2-x}}{2+x}-\frac{2+\sqrt{2-x}}{2+x}=\frac{-2\sqrt{2-x}}{2+x}=\frac{2-x}{5\sqrt{2-x}} \to 4-x^2=-10(2-x)$ → $x^2+20x-24=0$

$x^2+10x-24=0 \to (x-2)(x+12)=0$ → $x=2$ ✗ مخرج صفر میشود → $x=-12$

ریشه مثبت ندارد

۶

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

$$-\frac{1}{9}(4x-3)(4x-1)(xx^2-10x-3)=0 \to x=\frac{3}{4}, \frac{1}{4}$$ و ...

$$\frac{1}{4}+\frac{3}{4}+1=(2)$$

۷

زیر رادیکال

$$-x^2+6x-8\ge 0 \to x^2-6x+8\le 0 \to 2\le x\le 4 \longrightarrow 8 \Rightarrow (4)$$

$$-x^3+4x^2+25x-100\ge 0 \to -(x-5)(x-4)(x+5)\ge 0 \to 4\le x\le 5$$

$$x=4 \Rightarrow \sqrt{4+\sqrt{-(4)^3+4(4^2)+25(4)-100}}+\sqrt{4^2+\sqrt{-4^2+6(4)-8}} = 4+2=(6)$$

۸

$$x\ge 1 \to |x+2|=x+2,\ |x-1|=x-1 \to x+2+x-1=2x-1=\frac{17-x}{3}$$ و $x=2$, $y=5$

$$-2\le x<1 \to |x+2|+|x-1|=3 \to 3=\frac{17-x}{3} \to x=8 \times$$ $(2,5)$ ✓

$$x<-2 \to |x+2|+|x-1|=-2x-1=\frac{17-x}{3} \to x=-4,\ y=7$$ خارج از بازه و $(-4,7)$ داخل بازه ✓

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

۹

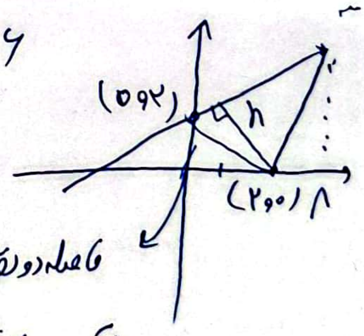
$$\frac{1}{2}x+2=|x-2| \Rightarrow \frac{1}{2}x+2=x-2 \to x=8 ✓,\ y=6$$

$$\frac{1}{2}x+2=2-x \Rightarrow \frac{3}{2}x=0 \to x=0 \quad \propto$$

$h \to$ فاصله (۲،۰) از $y=\frac{1}{2}x+2 \Rightarrow \left(\frac{6}{\sqrt{5}}\right)$

$$S=\frac{6}{\sqrt{5}}\times\sqrt{80}\times\frac{1}{2}=(12)$$

$\sqrt{64+16}=\sqrt{80}$ (قاعده)



۱۰

کهروز $=\frac{1}{x}$ و فرهاد $=\frac{1}{x+9} \to \frac{1}{x}+\frac{1}{x+9}=\frac{1}{20} \to \frac{x+9+x}{x^2+9x}=\frac{1}{20}$

$$x^2-31x-180=0 \to (x-36)(x+5)=0 \to x=36 ✓$$ ، $x=-5$ غ ق ق ✗ $\to$ کهروز به تنهایی در ۳۶ ساعت کل کار را تمام می‌کند