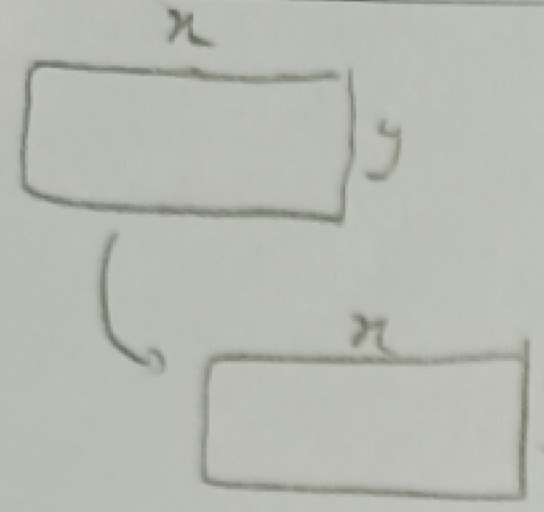
نام و نام خانوادگی ......محمد شیرازی...... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ..۱۸.. **کلاس** .....۱۱/B.....

۱

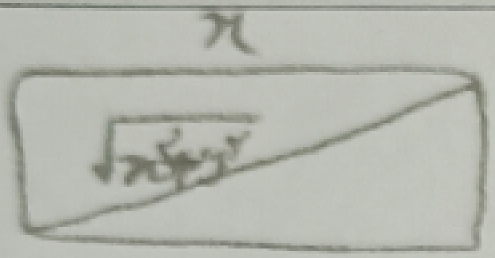


$\frac{x}{y}=\frac{5}{4} \to x=\frac{5}{4}y$

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

$\frac{\cancel{y}\times\left(\frac{1+\sqrt{5}}{\cancel{2}}\right)\cancel{y}}{\cancel{y}\times\frac{5}{\cancel{4}_{2}}\cancel{y}}=\frac{2+2\sqrt{5}}{5}$

۲



$\to \frac{\sqrt{x^2+y^2}}{x}=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

$\frac{x^2+y^2}{x^2}=\frac{6+2\sqrt{5}}{4}$ $\quad \left(\frac{x}{y}\right)^2=\frac{x^2}{y^2}=?$

$4x^2+4y^2=6x^2+2\sqrt{5}x^2 \to 4y^2=2x^2+2\sqrt{5}x^2 \to 4y^2=x^2(2+2\sqrt{5})$

$\uparrow$

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

۳

$3x+\sqrt{2x^2+4x}=2 \to \sqrt{2x^2+4x}=2-3x \to 2x^2+4x=9x^2-12x+4$

$7x^2-16x+4=0 \to x=2$ غ ق ق

$\to \boxed{x=\frac{2}{7}\ \checkmark}$

$\frac{x+1}{x}=\frac{\frac{2}{7}+1}{\frac{2}{7}}=\frac{\frac{9}{7}}{\frac{2}{7}}=\frac{9}{2}\boxed{=4.5}$

۴

$(9-x-1)\to$ سمت چپ را در این ضرب می‌کنیم

$(3-\sqrt{x-1})(\sqrt{x+1})-(3+\sqrt{x-1})(\sqrt{x+1})$

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

$\cancel{(x+1)}(-2\sqrt{x-1})=\cancel{x+1}$

غ ق ق

$\boxed{x=1}\to$ ریشه مجاز $\to$

۵

$(4-2-x)(5\sqrt{2-x})$ در این ضرب می‌کنیم

$(2-\sqrt{2-x})(5\sqrt{2-x})-(2+\sqrt{2-x})(5\sqrt{2-x})=(4-2-x)(2-x)$

$(5\sqrt{2-x})(2-\sqrt{2-x}-2-\sqrt{2-x})=(2-x)^2$

$(5\sqrt{2-x})(-2\sqrt{2-x})=(2-x)^2$

$-10(2-x)=-20+10x=x^2-4x+4\to x^2-14x+24=0$

$(x-12)(x-2)=0$

$\boxed{12}$ × غ ق ق

$\boxed{2}\to$ ریشه مجاز ×

$x \neq ۰ , ۱$ $\xrightarrow{\text{مخرج مشترک}}$ $\frac{x^{۲}+x^{۲}-۲x+۱}{x^{۲}(x-۱)^{۲}} = \frac{۱۴۵}{۹}$ $\frac{۲x^{۲}-۲x+۱}{x^{۲}(x-۱)^{۲}} = \frac{۱۴۵}{۹}$

$x^{۲} - x = t$

$\frac{۲t+۱}{t^{۲}} = \frac{۱۴۵}{۹} \rightarrow ۱۴۵t^{۲} - ۱۸t - ۹ \Rightarrow (۱۵t-۳)(۱۴t+۳)$

$\hookrightarrow \frac{۳}{۱۵}$ / $\hookrightarrow \frac{-۳}{۱۴}$

① = غ ق ق ① = غ ق ق $\Longrightarrow \boxed{۱+۱=۲}$

۶

$x+۲ \geq ۰$ $-x^{۲}+۶x-۸ \geq ۰ \rightarrow D = [۲,۴]$

$x \geq -۲$

$-x^{۳}+۴x^{۲}+۲۵x-۱۰۰ \geq ۰$ $[۲,۴] \cap ([۴,۵] \cup [-\infty,-۵]) = \{۴\}$

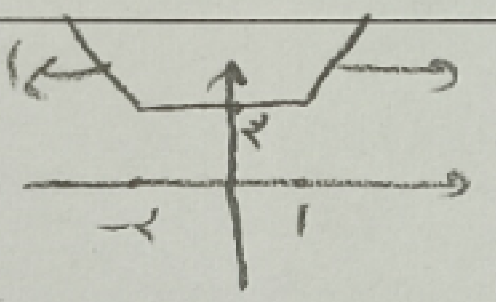
جواب

$\hookrightarrow (x-۴)(-x^{۲}+۲۵)$

$-۵ \quad ۴ \quad ۵$

$+ \quad - \quad + \quad -$ $\rightarrow D = [۴,۵] \cup [-\infty,-۵]$

۷



$y = |x+۲| + |x-۱| \longrightarrow$

$y = -\frac{x}{۲} + \frac{۱۷}{۲}$

$\Longrightarrow -\frac{x}{۲} + \frac{۱۷}{۲} = ۲x+۱ \rightarrow \underline{x=۳} , \underline{y=۵} \rightarrow A \begin{vmatrix} ۳ \\ ۵ \end{vmatrix}$

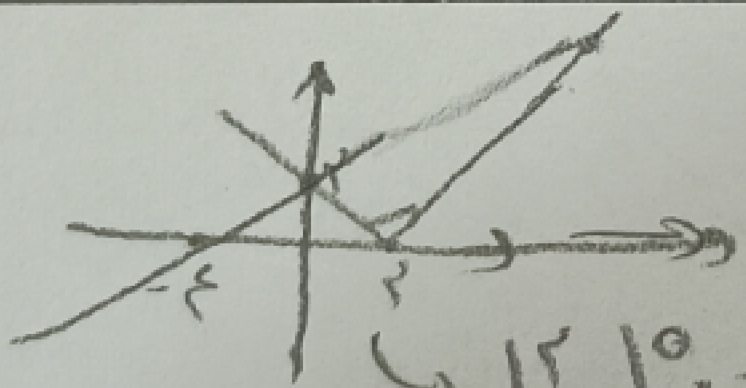
$-\frac{x}{۲} + \frac{۱۷}{۲} = -۲x-۱ \rightarrow \underline{x=-۳} , \underline{y=۷} \rightarrow B \begin{vmatrix} -۳ \\ ۷ \end{vmatrix}$ $AB = \sqrt{۶^{۲}+۲^{۲}} = \sqrt{۴۰} = \boxed{۲\sqrt{۱۰}}$

۱۳

۸

$y = \sqrt{x^{۲}-۴x+۴} = |x-۲|$

$y = \frac{۱}{۲}x + ۲$



$\hookrightarrow \begin{vmatrix} ۲ \\ ۰ \end{vmatrix} \begin{vmatrix} ۰ \\ ۲ \end{vmatrix} \rightarrow \sqrt{۴+۴} = \boxed{۲\sqrt{۲}}$

$x - ۲ = \frac{۱}{۲}x + ۲$

$۲x - ۴ = x + ۴$ $\begin{vmatrix} ۸ \\ ۶ \end{vmatrix} \begin{vmatrix} ۲ \\ ۰ \end{vmatrix} \rightarrow \sqrt{۳۶+۳۶} = \boxed{۶\sqrt{۲}}$ $\frac{۲\sqrt{۲} \times ۶\sqrt{۲}}{۲} = \boxed{۱۲}$

$\underline{x=۸} \quad \underline{y=۶}$

۹

مرد $= x$ $\frac{۱}{x} + \frac{۱}{x+۹} = \frac{۱}{۲۰} \xrightarrow{\times ۲۰x(x+۹)} ۲۰x + ۱۸۰ + ۲۰x = x^{۲} + ۹x$

فرزند $= x+۹$

$x^{۲} - ۳۱x - ۱۸۰ = ۰$

$(x-۳۶)(x+۵) = ۰$

$\boxed{\checkmark ۳۶}$ غ ق ق

۱۰