نام و نام خانوادگی .امیربهراد مومنی......... ۱۸ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ......۹..... کلاس دهم تجربی A.........شنبه
ساعت ۱۲:۳۰

الف) $y=x^2-5 \to x^2=y+5 \to x=\pm\sqrt{y+5} \to \frac{-5}{-\ \phi\ +} \to R_f=[-5,+\infty)$ ✓

ب) $y=x^3+1 \to x^3=y-1 \to x=\sqrt[3]{y-1} \to R_f=\mathbb{R}$ ✓ ② ۱

الف) $y=x^2-4x+6=\underbrace{x^2-4x+4}_{(x-2)^2}+2 \Rightarrow y=(x-2)^2+2 \to (x-2)^2=y-2 \to x-2=\sqrt{y-2} \to$
$x=\pm\sqrt{y-2}+2 \to R_f=[2,+\infty)$ ✓ ②

ب) $y=x^2-5x+1 \Rightarrow a>0 \longrightarrow \begin{cases} \min x=\frac{-b}{2a}=\frac{5}{2} \\ \min y=\frac{25}{4}-\frac{25}{2}+1 \end{cases} \longrightarrow R_f=[\frac{-21}{4},+\infty)$ ✓ ۲

الف) $y=\frac{x^2+3}{x^2-2} \to x^2+3=yx^2-2y \to yx^2-x^2=3+2y \Rightarrow x^2(y-1)=3+2y \longrightarrow$
$x=\pm\sqrt{\frac{3+2y}{y-1}} \xrightarrow{\text{ریشه‌ها}} (1), (-1/5) \to \frac{-1/5 \quad 1}{+\ \phi\ -\ \phi\ +} \to R_f=(-\infty,-1/5]\cup(1,+\infty)$ ✓ ②

ب) $y=\frac{2|x|+1}{|x|-4} \to 2|x|+1=y|x|-4y \to 2|x|-y|x|=-4y-1 \to |x|(2-y)=-4y-1 \to$
$|x|=\frac{-4y-1}{2-y} \xrightarrow{\text{ریشه‌ها}} (\frac{-1}{4}), (2) \quad \frac{\frac{-1}{4} \quad 2}{+\ \phi\ -\ \phi\ +} \to R_f=(-\infty,\frac{-1}{4}]\cup[2,+\infty)$ ✓ ۳

$y=\frac{1}{x^2-4x} \Longrightarrow 1=yx^2-4yx \to yx^2-4yx-1=0 \to \Delta=16y^2+4y$ ①

$x=\frac{4y\pm\sqrt{16y^2+4y}}{2y} \xRightarrow[y\neq0]{\Delta\geq0} 16y^2+4y\geq0 \to 16y^2\geq-4y \to y\geq-\frac{1}{4}$ ✓ ۴

$\to 4y(4y+1)\geq0 \to \frac{-1/4 \quad 0}{+\ |\ -\ |\ +}$

$\frac{\frac{-1}{4}}{-\ \phi\ +} \longrightarrow R_f=[\frac{-1}{4},+\infty)$

$R_f=(-\infty,-\frac{1}{4}]\cup(0,+\infty)$

الف) $y=x^2-6x+2 \xrightarrow{a>0} \begin{vmatrix} x_{min}=\frac{-b}{2a}\to\frac{6}{2}=3 \\ y_{min}=\boxed{-7} \end{vmatrix} \longrightarrow R_f=[-7,+\infty)$ ✓

ب) $y=-x^2+4x+2 \xrightarrow{a<0} \begin{vmatrix} x_{max}=\frac{-b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2 \\ y_{max}=\boxed{6} \end{vmatrix} \longrightarrow R_f=(-\infty,6]$ ✓ ② ۵

الف) $y=\sqrt{x^۲-۶x+۲}\ \xrightarrow{a>۰}\ \left|\begin{array}{l} \min x=\frac{-b}{۲a}=\frac{۶}{۲}=۳ \\ \min y=-۷ \end{array}\right. \longrightarrow R_f=\sqrt{[-۷,+\infty)}=[۰,+\infty)$ ✓

ب) $y=\sqrt{-x^۲+۴x+۱۰}\ \xrightarrow{a<۰}\ \left|\begin{array}{l} \max x=\frac{-b}{۲a}=\frac{-۴}{-۲}=۲ \\ \max y=۱۴ \end{array}\right. \longrightarrow R_f=\sqrt{(-\infty,۱۴]}=[۰,\sqrt{۱۴}]$ ✓

۲ ۶

الف) $y=x^۷+۳x^۴+۲x+۱ \Rightarrow R_f=\mathbb{R}$ ✓

ب) $y=\sqrt{x^۵+۴x^۳+۶x+۱} \Rightarrow R_f=[۰,+\infty)$ ✓

۲ ۷

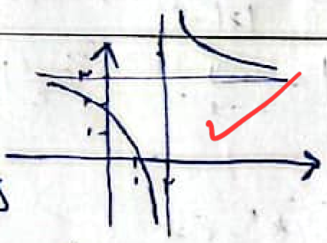
الف) $y=\frac{۳x+۱}{x-۲} \Longrightarrow R_f=\mathbb{R}-\{۳\}$ ✓

ب) $y=\sqrt{\frac{۴x+۱}{x+۲}} \Longrightarrow R_f=[۰,+\infty)-\{۲\}$

۱٫۷۵ ۸

الف) $y=\frac{۳x+۱}{x-۲} \Longrightarrow \begin{cases} \text{مجانب قائم} = \text{ریشه‌ی مخرج} \to x=۲ \\ \text{مجانب افقی} = y=\frac{a}{c} \to \frac{۳}{۱}=۳ \end{cases}$

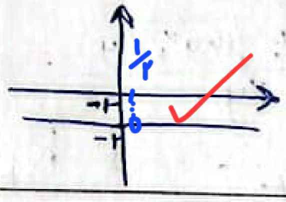
$R_f=\mathbb{R}-\{۳\}$



✓ ۱٫۷۵

ب) $\frac{۴x-۲}{۱-۲x} \Longrightarrow y=-۲ \Rightarrow R_f=\{-۲\}$

$x\neq\frac{۱}{۲}$



✓ ۹

الف) $y=\cos^۲x+\frac{۱}{\cos^۲x} \longrightarrow R_f=[۲,+\infty)$ ✓

ب) $y=\sqrt[۳]{\frac{x^۲+۱}{x}} \longrightarrow \sqrt[۳]{x+\frac{۱}{x}} \longrightarrow R_f=\sqrt[۳]{(-\infty,-۲]\cup[۲,+\infty)}$

$R_f=(-\infty,\sqrt[۳]{-۲}]\cup[\sqrt[۳]{۲},+\infty)$

۱٫۵ ۱۰