شقایق امامی ۱۹ آفرین ۲۰ تکلیف شماره ۹ دهم ریاضی B

۱- الف) $y=x^۲-۵ \longrightarrow x^۲=y+۵ \longrightarrow x=\pm\sqrt{y+۵}$ $R_f=[-۵,+\infty)$

۲

ب) $y=x^۳+۱ \longrightarrow x^۳=y-۱ \longrightarrow x=\sqrt[۳]{y-۱}$ $R_f=\mathbb{R}$

۲- الف) $y=x^۲-۴x+۶ \longrightarrow y=x^۲-۴x+۴+۲ \longrightarrow y=(x-۲)^۲+۲ \longrightarrow (x-۲)^۲=y-۲$

$\longrightarrow x=\pm\sqrt{y-۲}+۲$ $R_f=[۲,+\infty)$

۲

ب) $y=x^۲-۵x+۱ \longrightarrow y=x^۲-۵x+۶,۲۵-۵,۲۵ \longrightarrow y=(x-۲,۵)^۲-۵,۲۵$

$(x-۲,۵)^۲=y+۵,۲۵ \longrightarrow x=\pm\sqrt{y+۵,۲۵}+۲,۵$ $R_f=(-۵,۲۵,+\infty)$

۳- الف) $y=\dfrac{x^۲+۳}{x^۲-۲} \longrightarrow x^۲+۳=yx^۲-۲y \longrightarrow ۳+۲y=yx^۲-x^۲ \longrightarrow$

۱,۵

$۳+۲y=x^۲(y-۱) \longrightarrow x^۲=\dfrac{۳+۲y}{y-۱} \longrightarrow x=\pm\sqrt{\dfrac{۳+۲y}{y-۱}}$ $\overset{-۱,۵}{} \; \overset{۱}{}$ + ○ - ○ +

$R_f=(-\infty,-۱,۵]\cup(۱,+\infty)$

ب) $y=\dfrac{۲|x|+۱}{|x|-۴} \longrightarrow ۲|x|+۱=y|x|-۴ \longrightarrow y|x|-۲|x|=۵ \longrightarrow |x|(y-۲)=۵$

$۲|x|+۱=|x|y-۴y \rightarrow |x|(y-۲)=۴y+۱ \rightarrow |x|=\dfrac{۴y+۱}{y-۲}$

$\longrightarrow |x|=\dfrac{۵}{y-۲}$ $R_f=(۲,+\infty)$ $-\frac{۱}{۴}$ ۲ + | - | + جواب کد، مطلق نامنفی است

$R_f=(-\infty,-\frac{۱}{۴}]\cup(۲,+\infty)$

۴- $y=\dfrac{۱}{x^۲-۴x} \longrightarrow ۱=yx^۲-۴xy \longrightarrow yx^۲-۴yx-۱=۰$ $x=\dfrac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{۲a}$

$x=\dfrac{-(-۴y)\pm\sqrt{(-۴y)^۲-۴(y)(-۱)}}{۲y} \rightarrow \Delta\geqslant۰ \rightarrow (-۴y)^۲-۴(y)(-۱)\geqslant۰ \rightarrow ۱۶y^۲+۴y\geqslant۰$

۲

$\longrightarrow ۴y(۴y+۱)\geqslant۰$ $\overset{-\frac{۱}{۴}}{} \; \overset{۰}{}$ + ○ - ○ + $R_f=(-\infty,-\frac{۱}{۴}]\cup[۰,+\infty)$

۵- الف) $y=x^۲-۶x+۲$ Min $\left|\begin{array}{l}\dfrac{-b}{۲a}=\dfrac{۶}{۲}=۳\\ ۹-۱۸+۲=-۷\end{array}\right.$ $R_f=[-۷,+\infty)$

۲

ب) $y=-x^۲+۴x+۲$ Max $\left|\begin{array}{l}\dfrac{-b}{۲a}=\dfrac{-۴}{-۲}=۲\\ -۴+۸+۲=۶\end{array}\right.$ $R_f=(-\infty,۶]$

۶- الف) $y=\sqrt{x^۲-۶x+۲}$

min $\left|\begin{array}{l} \frac{-b}{۲a}=\frac{۶}{۲}=۳ \\ ۹-۱۸+۲=-۷ \end{array}\right.$

$R_f=\sqrt{[-۷,+\infty)}=[۰,+\infty)$

ب) $y=\sqrt{-x^۲+۴x+۱۰}$

Max $\left|\begin{array}{l} \frac{-b}{۲a}=\frac{-۴}{-۲}=۲ \\ -۴+۸+۱۰=۱۴ \end{array}\right.$

$R_f=\sqrt{(-\infty,۱۴]}=[۰,\sqrt{۱۴}]$

۲

۷- الف) $y=x^۷+۲x^۴+۲x+۱$ $\quad R_f=\mathbb{R}$

ب) $y=\sqrt{x^۵+۴x^۲+۶x+۱}$ $\quad R_f=[۰,+\infty)$

۲

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

ب) $y=\sqrt{\frac{۴x+۱}{x+۳}}$ $\quad R_f=\sqrt{\mathbb{R}-\{۴\}}=[۰,+\infty)-\{۲\}$

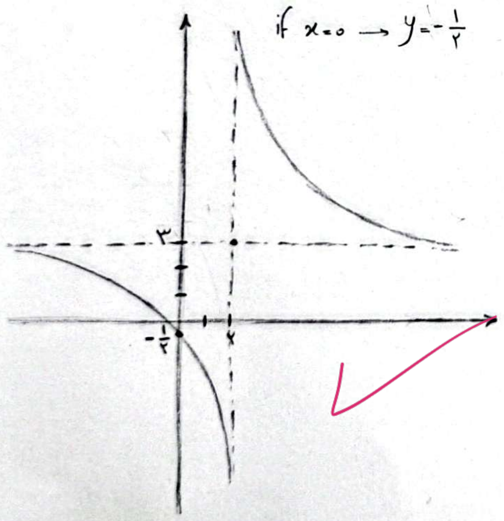
۲

۹- الف) $y=\frac{۳x+۱}{x-۲}$

مجانب قائم $(x)=۲$

مجانب افقی $(y)=\frac{a}{c}=۳$

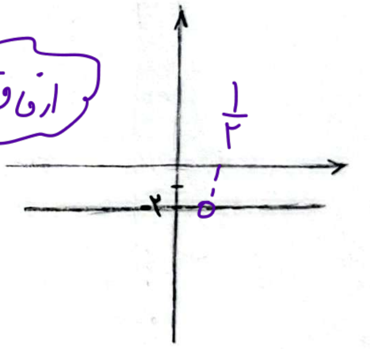
if $x=۰ \rightarrow y=-\frac{۱}{۲}$



ب) $y=\frac{۴x-۲}{۱-۲x} \longrightarrow \frac{۲(۲x-۱)}{-(۲x-۱)}=-۲$

۲

ارفاق



$۱-۲x\neq ۰ \rightarrow x\neq \frac{۱}{۲}$

۱۰- الف) $y=\cos^۲x+\frac{۱}{\cos^۲x}$ $\quad R_f=[۲,+\infty)$

۱٫۵

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

تاثیری برروی برد ندارد

رادیکال فرجه ۳ روی برد اعمال می‌شود

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