۱۹,۷۵

نام و نام خانوادگی ..نرگس اسلامی‌نژاد........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۹..... کلاس ..دهم..پنجشنبه....

۱

الف) $y=x^۲-۵ \rightarrow x^۲=y+۵ \rightarrow x=\pm\sqrt[۲]{y+۵}$ $\quad y+۵\geq ۰ \rightarrow y\geq -۵ \quad R_f=[-۵,+\infty)$

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

۲

۲

الف) $y=x^۲-۴x+۶ \rightarrow y=(x-۲)^۲+۲ \rightarrow (x-۲)^۲=y-۲ \rightarrow x-۲=\sqrt[۲]{y-۲} \rightarrow x=\pm\sqrt{y-۲}+۲$

$y-۲\geq ۰ \rightarrow y\geq ۲ \quad R_f=[۲,+\infty)$

ب) $y=x^۲-۵x+\overset{\frac{۲۵}{۴}}{۱-}\;-\frac{۲۱}{۴}$ $\quad y=(x-\frac{۵}{۲})^۲-\frac{۲۱}{۴} \rightarrow (x-\frac{۵}{۲})^۲=y+\frac{۲۱}{۴} \rightarrow x=\sqrt{y+\frac{۲۱}{۴}}+\frac{۵}{۲}$

$(x-\frac{۵}{۲})^۲=x^۲+\frac{۲۵}{۴}-۵x$

$y+\frac{۲۱}{۴}\geq ۰$

$R_f=[-\frac{۲۱}{۴},+\infty) \leftarrow y\geq -\frac{۲۱}{۴}$

۲

۳

الف) $y=\frac{x^۲+۳}{x^۲-۲} \rightarrow x^۲+۳=yx^۲-۲y \rightarrow yx^۲-x^۲=۳+۲y \rightarrow x^۲(y-۱)=۳+۲y \rightarrow x^۲=\frac{۳+۲y}{y-۱}$

$x=\pm\sqrt{\frac{۳+۲y}{y-۱}}$

$-\frac{۳}{۲} \quad ۱$

$+ \quad ۰ \quad - \quad ت \quad +$

$R_f=(۱,+\infty)\cup(-\infty,-\frac{۳}{۲}]$

$۳+۲y=۰$

$۲y=-۳$

$y=-\frac{۳}{۲}$

ب) $y=\frac{۲|x|+۱}{|x|-۴}$ $\quad y|x|-۴y=۲|x|+۱$

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

$۱+۴y=۰ \rightarrow y=-\frac{۱}{۴}$

$-\frac{۱}{۴} \quad ۲$

$+ \quad ۰ \quad - \quad ت \quad +$

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

۳

۴

$y=\frac{۱}{x^۲-۴x} \rightarrow yx^۲-۴yx=۱ \rightarrow yx^۲-۴xy-۱=۰ \rightarrow \Delta\geq ۰ \rightarrow b^۲-۴ac\geq ۰ \rightarrow ۱۶y^۲+۴y\geq ۰$

ما هیچ کسری برابر صفر نمی‌شود.

$-\frac{۱}{۴} \quad ۰$

$+ \quad ۰ \quad - \quad ۰ \quad +$

$۴y(۴y+۱)\geq ۰$

$R_f=(۰,+\infty)\cup(-\infty,-\frac{۱}{۴}]$

$۴y+۱=۰$

$y=-\frac{۱}{۴}$

۳

۵

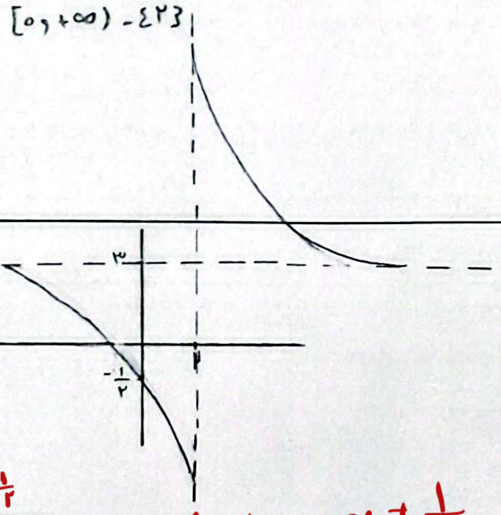
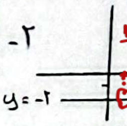
الف) $y=x^۲-۶x+۲ \xrightarrow{a>۰} \frac{-b}{۲a}=\frac{۶}{۲}=۳ \rightarrow R_f=[-۷,+\infty)$

$۹-\underset{-۹}{۱۸}+۲=-۷$

ب) $y=-x^۲+۴x+۲ \xrightarrow{a<۰} \frac{-b}{۲a}=\frac{-۴}{-۲}=۲ \rightarrow R_f=(-\infty,۶]$

$-۴+۸+۲=۶$

۲

۶	الف) $y=\sqrt{x^۲-۶x+۲}$ $x^۲-۶x+۲ \xrightarrow{a>0} \frac{-b}{۲a}=۳ \;,\; ۹-۱۸+۲=-۷ \rightarrow [-۷,+\infty) \rightarrow \sqrt{[-۷,+\infty)}=[۰,+\infty)$ ب) $y=\sqrt{-x^۲+۴x+۱۰}$ $-x^۲+۴x+۱۰ \xrightarrow{a<0} \frac{-b}{۲a}=\frac{-۴}{-۲}=۲ \rightarrow (-\infty,۱۴] \rightarrow \sqrt{(-\infty,۱۴]}=[۰,\sqrt{۱۴}]$ $-۴+۸+۱۰=۱۴$ ۲
۷	الف) $y=x^۷+۳x^۴+۲x+۱ \rightarrow \mathbb{R}$ ب) $y=\sqrt{x^۵+۴x^۲+۶x+۱}=\sqrt{R}=[۰,+\infty)$ ۲
۸	الف) $y=\frac{\overset{a=۳}{۳x+۱}}{\underset{c=۱}{x-۲}}=R-\{\frac{a}{c}\}=R-\{۳\}$ ب) $y=\sqrt{\frac{۴x+۱}{x+۲}}=\sqrt{R-\{۴\}}=[۰,+\infty)-\{۲\}$ ۲
۹	الف) $y=\frac{۳x+۱}{x-۲}$ قائم $x=۲$ $x=۰ \rightarrow \frac{۱}{-۲}$ $\frac{a}{c}=۳$  ب) $y=\frac{۴x-۲}{۱-۲x}=\frac{-۲\cancel{(-۲x+۱)}}{\cancel{-۲x+۱}}=-۲$  $۱-۲x\neq۰ \Rightarrow x\neq\frac{۱}{۲}$ ۱٫۷۵
۱۰	الف) $y=\cancel{\cos^۲x}+\frac{۱}{\cancel{\cos^۲x}} \rightarrow [+۲,+\infty)$ ب) $y=\sqrt[۳]{\frac{x^۲+۱}{x}}=\sqrt[۳]{x+\frac{۱}{x}} \rightarrow (-\infty,\sqrt[۳]{-۲}]\cup[\sqrt[۳]{۲},+\infty)$ $\hookrightarrow (-\infty,-۲]\cup[۲,+\infty)$ ۲