۲۵ آفرین

نام و خانوادگی ......نسرین رشیدی............ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..(۹).... کلاس ...دهم تجربی ۹.......

الف) $y = x^۲ - ۵ \dashrightarrow x^۲ = y + ۵ \dashrightarrow x = \pm\sqrt{y+۵}$ $y+۵ \geq ۰ \rightsquigarrow y \geq -۵$

$R_f = [-۵, +\infty)$ ②

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

الف) $y = x^۲ - ۴x + ۶ \dashrightarrow x^۲ - ۴x + ۶ - y = ۰ \dashrightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{۲a}$ $\Delta = b^۲ - ۴ac$

$x = \frac{۴ \pm \sqrt{۱۶ - ۴(۶-y)}}{۲} \overset{\Delta \geq ۰}{\dashrightarrow} ۱۶ - ۲۴ + ۴y \geq ۰$ $۴y \geq ۸ \to y \geq ۲$ $R_f = [۲, +\infty)$ ③

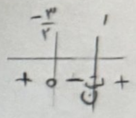
ب) $y = x^۲ - ۵x + ۱ \dashrightarrow x^۲ - ۵x + ۱ - y = ۰ \dashrightarrow x = \frac{۵ \pm \sqrt{۲۵ - ۴(۱-y)}}{۲} \Rightarrow ۲۵ - ۴ + ۴y \geq ۰$ ۲

$۲۱ \geq -۴y$

$۴y \geq -۲۱ \to y \geq -\frac{۲۱}{۴}$

$R_f = [-\frac{۲۱}{۴}, +\infty)$

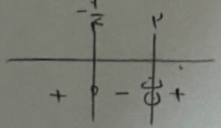
الف) $y = \frac{x^۲+۳}{x^۲-۲} \to \frac{x^۲+۳}{x^۲-۲} = y \longrightarrow \frac{+۲y+۳}{y-۱} = x^۲$ $\frac{۲y+۳}{y-۱} \geq ۰$



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

$+۲y + ۳ = ۰ \to +۲y = -۳ \to y = -\frac{۳}{۲}$ ④

ب) $\frac{۲|x|+۱}{|x|-۴} = y \to |x| = \frac{۴y+۱}{y-۲} \geq ۰$ ۳



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

الف) $y = x^۲ - ۶x + ۲ \to x_{min} = \frac{-b}{۲a} = \frac{۶}{۲} = ۳$ $R_f = [-۷, +\infty)$ (۵)

$۹ - ۱۸ + ۲ = -۷$ مینیمم $y_{min} = -۷$ ②

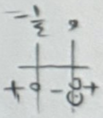
$a > ۰$

ب) $y = -x^۲ + ۴x + ۲ \dashrightarrow x_{max} = \frac{-b}{۲a} = \frac{-۴}{-۲} = +۲$ $R_f = (-\infty, ۶]$

$a < ۰$ $y_{max} = ۶$

$-۴ + ۸ + ۲ = ۶$

$y = \frac{۱}{x^۲ - ۴x}$



②

$yx^۲ - ۴xy = ۱$

$yx^۲ - ۴yx - ۱ = ۰$ $x = \frac{۴y \pm \sqrt{\Delta}}{۲y}$ (۴)

$\Delta = \sqrt{۱۶y^۲ - ۴(-y)} \geq ۰$ و $y \neq ۰$

$۱۶y^۲ + ۴y \geq ۰$ $۴y(۴y+۱) \geq ۰$

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

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

$۹ - ۱۸ + ۲ = -۷$ $y_{min} = -۷$ ②

ب) $\sqrt{-x^۲ + ۴x + ۱۰}$ $x_{max} = \frac{-۴}{-۲} = ۲$ $R_f = \sqrt{(-\infty, ۱۴]} = [۰, \sqrt{۱۴}]$ (۶)

$-۴ + ۸ + ۱۰ = ۱۴$ $y_{max} = ۱۴$

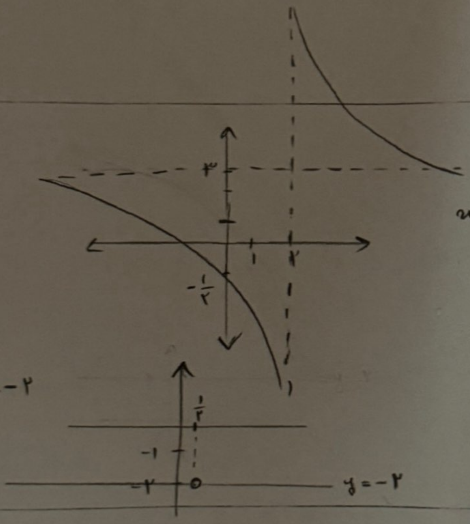
الف) = $y = x^{۷} + ۳x^{۴} + ۲x + ۱$ $R_f = R$ ← زیرا بزرگ‌ترین توان فرد بوده . ۲

ب) $y = \sqrt{x^{۵} + ۴x^{۲} + ۶x + ۱}$ $R_f = [۰, +\infty)$ چون‌که زوج باشد منفی‌ها صفر
دور هستن . ۷

الف) $R_f = \mathbb{R} - \{\frac{a}{c}\} = \mathbb{R} - \{۳\}$ ۳

ب) = $R_f = [۰, +\infty) - \{۲\}$ ۸

الف) $y = \frac{۳x + ۱}{x - ۲}$



مجانب افقی ← $۳ = \frac{a}{c}$

مجانب قائم ← ریشه مخرج ← $x = ۲$

$x = ۰ \to y = -\frac{۱}{۲}$ ۳ ۹

ب) $y = \frac{۴x - ۲}{۱ - ۲x} = -۲$

تابع ثابت

الف) $R_f = [۲, +\infty)$ ۲

ب) $\sqrt[۳]{x + \frac{۱}{x}}$ $R_f = (-\infty, \sqrt[۳]{-۲}] \cup [\sqrt[۳]{۲}, +\infty)$ ۱۰