

نام و نام خانوادگی: ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴ ... کلاس: ...

الف (۱) $\Rightarrow y = (x-1)^3 + 1 \Rightarrow y+1 = (x-1)^3 \Rightarrow \sqrt[3]{y+1} = x-1$
 $\Rightarrow R_f = R$ ✓

ب (۵) $\Rightarrow y = \frac{1}{x(x-2)} \Rightarrow y \neq 0 \Rightarrow R_f = R - \{0\}$
 چون جواب نمی تواند صفر باشد بنابراین: باید از روی حساب و بدست ببری و دامنه ی
 رو حساب کنی تا به بدست بیرسی!

الف (۲) $\min \begin{cases} -\frac{b}{fa} = 2 \\ y_{\min} = 9 \end{cases} \Rightarrow R_f = [9 + \infty)$ ✓

ب (۲) $\max \begin{cases} -\frac{b}{fa} = 3 \\ y_{\max} = 12 \end{cases} \Rightarrow R_f = (-\infty + 12]$ ✓

ج (۲) $\min \begin{cases} -\frac{b}{fa} = 2 \\ y_{\min} = -1 \end{cases} \xrightarrow{\text{رادیکال}} R_f = [0 + \infty)$ ✓

د (۲) $\max \begin{cases} -\frac{b}{fa} = 3 \\ y_{\max} = 9 \end{cases} \xrightarrow{\text{رادیکال}} R_f = [0 + 3]$ ✓

الف: ریشه فرد $\leftarrow R_f = R$ ✓ ب: ریشه فرد $\leftarrow R_f = R$ ✓

ج: ریشه فرد اما چون زیر رادیکال هست: $R_f = [0 + \infty)$ ✓
 د: ریشه فرد اما چون به توان زوج راسیده است: $R_f = [0 + \infty)$ ✓

الف (۲) $R_f = R - \frac{a}{c} \Rightarrow R_f = R - \{3\}$ ✓

ب (۲) $R_f = R - \frac{a}{c} \Rightarrow R_f = R - \{2\}$ ✓

الف (۲) $y = \frac{2x+1}{x+1} \Rightarrow R_f = R - \{2\} \xrightarrow{\text{رادیکال}} R_f = [0 + \infty) - \{\sqrt{2}\}$ ✓

ب (۲) $y = \frac{3x+1}{2-x} \Rightarrow R_f = R - \{-3\} \xrightarrow{\text{رادیکال}} R_f = [0 + \infty)$ ✓

$y = \frac{a}{c} = \frac{2}{1} = 2$ $x = -1$ ✓	الف (نظرا، ۱)
$y = \frac{a}{c} = \frac{2}{1} = 2$ ✓ $x = -2$ باید مغولانه تو از این نقطه رد کنی!	ب (۱، ۵)
تکلیف $\Rightarrow \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow R_f = (-\infty, 2] \cup [2, +\infty)$ ✓ چون کمترین مقدار برابر صفری شد و عبارت زیر را دیکال است داریم: جمع بدی صفر میشه؟ $R_f = [2, +\infty)$	الف) طبق قاعده داریم $R_f = [2, +\infty) \cup (-\infty, -2]$ ✓ ب) $\Rightarrow \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow R_f = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ ✓
$y = x^3 + \frac{1}{2x^3+3}$ $\xrightarrow{+3} y+3 = x^3+3 + \frac{1}{2x^3+3}$ $\min = \frac{1}{3}$ $\min = 3$ $R_f = (-\infty, -5] \cup [-1, +\infty)$ $R = [\frac{1}{3}, +\infty)$	الف ۱ - $y \geq 2 \Rightarrow y+3 \geq 5$ ۵ - $y \leq -2 \Rightarrow y+3 \leq 1$
چون کمترین مقدار عبارت برابر صفری شد و دیکال است داریم: $\Rightarrow \sqrt{x^2+4} + \frac{1}{\sqrt{x^2+4}} \xrightarrow{\text{as } x \rightarrow \infty} \sqrt{4} + \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{5}{2}$ $R_f = [\frac{5}{2}, +\infty)$ ✓	ب
$R_f = [\frac{13}{3}, +\infty)$ ✓	۲
$R_f = [3, +\infty)$ ✓	الف) ۲
$R_f = [-2, +\infty)$ ✓	ب) ۱۰