

① $y = \frac{n^5 + n + 5}{n-1} \rightarrow y n - y = n^5 + n + 5 \rightarrow n^5 - y n + y + n + 5 \rightarrow n^5 + (1-y)n + (y+5)$

$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow (1-y)^5 - 5(y+5) \geq 0 \rightarrow 1 + y^5 - 5y - 5y - 25 \geq 0 \rightarrow y^5 - 10y - 24 \geq 0$

$\Delta \geq 0$

$\rightarrow (y-4)(y+1) \geq 0$

$\begin{matrix} & -1 & 4 \\ & | & | \\ + & 0 & - \\ - & 0 & + \end{matrix}$

$R_f = (-\infty, -1] \cup [4, +\infty)$

الف) $y n^5 - 5n + 1 = y$ $a > 0 \rightarrow \min_{n \in D}$

$y_{\min} = \frac{-\Delta}{2a} = \frac{-(25-1)}{1} = -24$

$R_f = [-\frac{24}{1}, +\infty)$

$y = \sqrt{-n^5 + 5n - 5}$ $a < 0 \rightarrow \max$

$y_{\max} = \frac{-\Delta}{2a} = \frac{-(25-5)}{-5} = 4$

$R_f = [0, 4]$

توابع چند جمله‌ای با مرتبه فرد
بردار برابر است R

ج) $y = \sqrt{n^5 - 5n^5 + 5n + 1}$

$R - R^- = [0, +\infty)$

$R_f = [0, +\infty)$

د) $\log(n^5 - 5n^5 + 5n + 5)$

$R_f = R$

$\log_b a$ $a > 0$

$n^5 - 5n^5 + 5n + 5 > 0$

بردار تابع برابر R است

الف) $y = \frac{5n+1}{2n-5}$

$R - \{\frac{5}{2}\}$

بر توابع سهمگرافیک برابر با R است با این جانب
افقی است که در $\frac{5}{2}$ R می‌شود

ب) $y = \sqrt{\frac{5n+1}{n-5}}$

$R_f = [0, +\infty) - \{\frac{5}{2}\}$

چون تابع زیر را در یک طرفه برداری شود R^+ اینها را جانب افقی

$y = \frac{\sqrt{x} + \varepsilon}{\sqrt{x} - 1}$ روش اول $\rightarrow \sqrt{x} = \frac{-y - \varepsilon}{y - 1} \rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{y + \varepsilon}{y - 1}}$ (8)
روش دوم
 $\sqrt{x} \rightarrow 0 \rightarrow -\varepsilon$
 $\sqrt{x} \rightarrow +\infty \rightarrow 1$
 افراز صفرهای کسری $\rightarrow (-\infty, -\varepsilon] \cup (1, +\infty)$

$y = \frac{\sqrt{\sin x} - 1}{\sqrt{\sin x} + 1}$ روش اول $\rightarrow \sqrt{\sin x} = \frac{-y + 1}{y - 1} \rightarrow -1 < \frac{-y + 1}{y - 1} < 1$ (9)
 $R_f = [-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$
روش دوم
 $\sin x = -1 \rightarrow \frac{-1 - 1}{-1 + 1} = \frac{-2}{0} = \frac{-\infty}{0}$
 $\sin x = 1 \rightarrow \frac{1 - 1}{1 + 1} = \frac{0}{2} = 0$ $\rightarrow [-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$

$f(x) = \frac{\sqrt{x} - x + \frac{1}{x}}{\sqrt{x} - x + 1}$ $\sqrt{x} - x = t$ $\frac{t + \frac{1}{x}}{t + 1} \rightarrow t = -\frac{1}{x} \rightarrow 0$ (10)
 $t = +\infty \rightarrow 1$
 $R_f = [0, 1)$

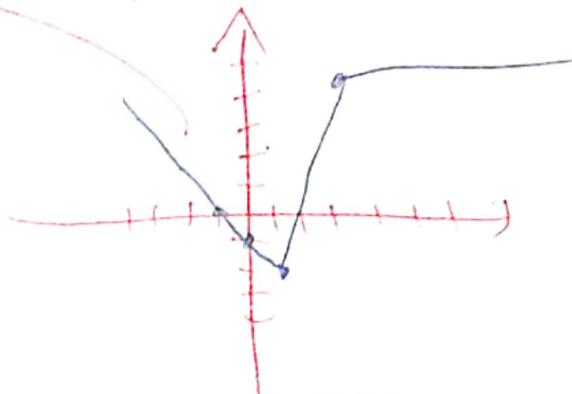
الف) $|m-2| - |m-1|$

$[-5, +\infty)$

ب) $|m-2| + |m+1|$

$[4, +\infty)$

بر تابع از دست
Wolfram



$|m-2| - |m+2| \leq 1$

$m \geq -5$

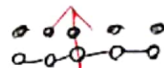
$m \geq 1 \rightarrow m \geq -5 \rightarrow m \geq 1$

$m \leq 1 \rightarrow m \geq \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2} < m \leq 1$

$m \leq -1 \rightarrow m \geq -5 \rightarrow -5 \leq m \leq -1$

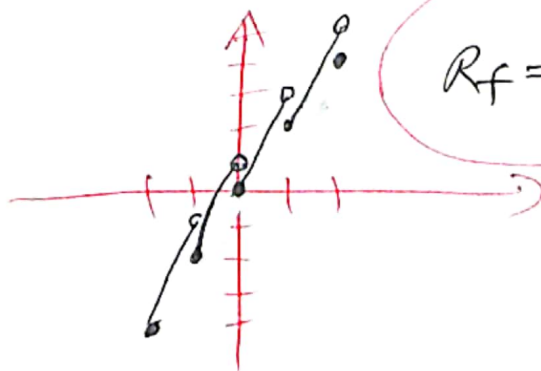
الف) $y = [m] + [2-m] = [m] + [-m] + 2$

$[-5, 5] \cap [0, 6] \Rightarrow R_f = [0, 5]$



ب) $y = [m] - [m]$

$R_f = [-1, 0)$



الف) $\sin^2 m - \sin^2 n + 1$ $\sin m = 1 \rightarrow 1$

$\sin n = -1 \rightarrow 0$

$\sin m = -\frac{b}{ca} = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{\pi}{6}$

$R_f = \left[\frac{\pi}{6}, \pi \right]$

10

—) $\sin^2 m + \sin^2 n + 1$

$\sin m = 1 \rightarrow \pi$

$\sin m = 0 \rightarrow 1$

$\sin m = -\frac{b}{ca} = -\frac{1}{2} \rightarrow \frac{7\pi}{6}$

$R_f = [1, \pi)$

برای جابجایی

دوازدهم پیر B