

④

$$\rightarrow R_f = [1.^v, 1.^w]$$

$$+ \infty, 0: \pi^r \sim n -$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} y = 1$$

$$\checkmark a+b+c \rightarrow a+\frac{y}{x}+1 = \boxed{\frac{3}{2}}$$

$$R_f = [r + r\sqrt{r}, +\infty)$$

$$\min: x + \frac{1}{x} = 2$$

$$\Rightarrow R_f = [r + \sqrt{r}, +\infty)$$

$\hookrightarrow y = (-\sin x - 4)(\sin x + 1) = -\sin^2 x + 4\sin x + 4$
 $\begin{matrix} \sin x = -1 \rightarrow y = 0 \\ \sin x = 1 \rightarrow y = 4 \\ \sin x = \frac{1}{2} \rightarrow y = 4 \end{matrix} \rightarrow y \in [0, 4]$

4

$$x \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x) = \frac{x}{2}$$

$$x_2 \Rightarrow f(x) = \frac{uv}{w} \dots$$

$$\Rightarrow R_f = \left\{ \frac{r_0}{n}, \frac{r_1}{n}, \dots, \frac{r_{n-1}}{n} \right\} \quad \text{--- (مجموع:)} \quad \frac{\left(\frac{r_0}{n} + \frac{r_1}{n} + \dots + \frac{r_{n-1}}{n} \right) \times n}{n} = \boxed{w}$$

- برمی آید دامنه تابع $f(x)$ $[2, +\infty)$ است و زیر ادیال

$$f'(w) = 1 \implies wb + c = 1$$

$$\begin{cases} yb + c = 0 \\ yb + c = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} yb+c=0 \\ yb+c=1 \end{cases} \rightarrow \frac{yb+c=1}{b=1, c=-1} \rightarrow g(x) = \sqrt{x^r + 1} \xrightarrow{y} \sqrt{[r, +\infty)} \Rightarrow R_g = [r, +\infty)$$

$$Q=0$$

④

خط $Kx + y = 0$ عرض از مبدا = صفر

باید از نقاط $A(4, -1)$ و $B(0, 0)$ بگذرد

$$K = \frac{0 - (-1)}{0 - 4} = -\frac{1}{4} \checkmark$$

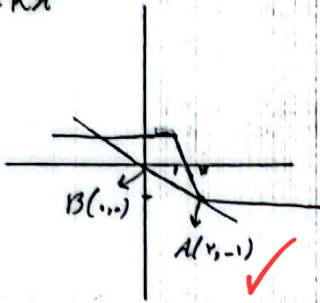
نه مقدار $-\frac{1}{4}$ و سایر متادیر جواب نمی دهند

$$|x-2| - |x-1| = Kx$$

تابع سربه

$$x=2 \rightarrow -1$$

$$x=1 \rightarrow 1$$



۷

الف) $y = x[x]$, $[-2, 2]$

$$R_f = [0, 2) \cup (3, 4]$$

ب) $y = x|x| - x$

$$R_f = [-2, 2] \checkmark$$

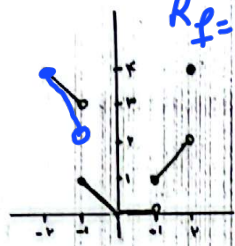
$$-2 \leq x < -1 \rightarrow y = -2x$$

$$-1 \leq x < 0 \rightarrow y = -x$$

$$0 \leq x < 1 \rightarrow y = 0$$

$$1 \leq x < 2 \rightarrow y = x$$

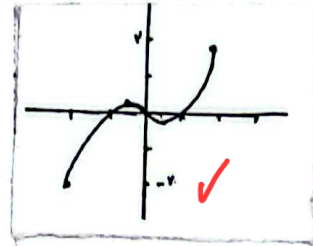
$$x=2 \rightarrow y=4$$



$$R_f = [0, 4] - \{2\}$$

$$D_f = [-2, 2]$$

نموده سوال



۱، ۵

$$y = \frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x^2+x} = \frac{y(x+1)}{x(x+1+y)} = \frac{y}{x} \checkmark$$

$$x \neq -1 \rightarrow y \neq -2$$

$$\Rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{-2, 0\}$$

مجاوب انتی: ۰

$$a+b = -2+0 = -2 \checkmark$$

۷

$$f(x) = \frac{x - \sqrt{x} + 3}{x - 2\sqrt{x} + 1} = \frac{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)}{(\sqrt{x}-1)^2} = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-1}$$

$$\xrightarrow{+\infty, 0} \sqrt{x}=0 \rightarrow f(x) = \frac{3}{-1} = -3$$

$$\sqrt{x}=\infty \rightarrow f(x) = 1$$

مخرج می تواند صفر شود!

$$\Rightarrow R_f = (-\infty, 1) \cup [3, +\infty)$$

۷

$$f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - x - 2}{x^2 - 1} \Rightarrow f(x) = x + 2$$

$$x^2 - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq \pm 1 \quad \left. \begin{array}{l} x \neq 1 \rightarrow f(x) \neq 3 \\ x \neq -1 \rightarrow f(x) \neq 1 \end{array} \right\}$$

اعدادی که مشابه بود نیستند.

$$1+3=4 \checkmark$$

۷