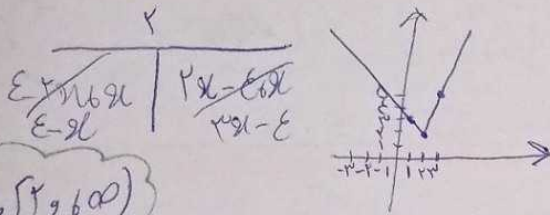
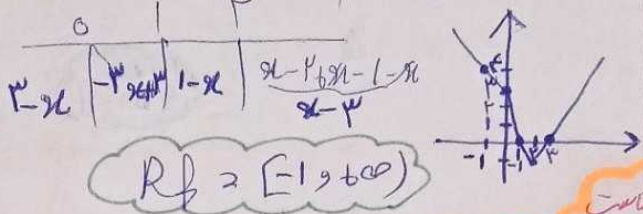


الف) $y = x + |2x - 4|$



ب) $y = |2x - 2| + |x| - |x|$

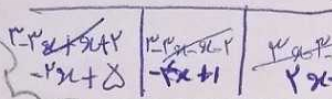


مشتقات

$|3x - 3| - |x + 2| \geq k$

$k \geq 8$

1) $2x \geq 2k \rightarrow x \geq \frac{k+2}{2} \rightarrow 1 \leq \frac{k+2}{2} \rightarrow k \geq 0$
 2) $-2 \leq x < 1 \rightarrow -x + 1 \geq k \rightarrow 1 - k \geq x \rightarrow -2 \leq 1 - k < 1 \rightarrow -3 \leq k < 0$
 3) $x < -2 \rightarrow -x + 2 \geq k \rightarrow x \leq 2 - k \rightarrow \frac{k+2}{2} < 2 - k \rightarrow k < -3$



اینجا می بینیم که جواب

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

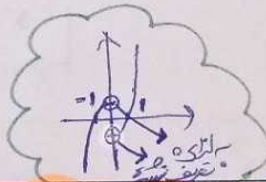
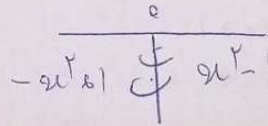
در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

ب) $y = \frac{x}{|x|} - \frac{x}{|x|}$



اینجا می بینیم که جواب

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

1) $[x] = 2 \rightarrow [x] = 2 \rightarrow x \in [2, 3) \rightarrow y = 2x - 2$
 2) $[x] = 1 \rightarrow [x] = 1 \rightarrow x \in [1, 2) \rightarrow y = 2x - 1$
 3) $[x] = 0 \rightarrow [x] = 0 \rightarrow x \in [0, 1) \rightarrow y = 2x$
 4) $[x] = -1 \rightarrow [x] = -1 \rightarrow x \in [-1, 0) \rightarrow y = 2x + 1$
 5) $[x] = -2 \rightarrow [x] = -2 \rightarrow x \in [-2, -1) \rightarrow y = 2x + 2$

1) $[x] = 2 \rightarrow [x] = 2 \rightarrow x \in [2, 3) \rightarrow y = 2x - 2$
 2) $[x] = 1 \rightarrow [x] = 1 \rightarrow x \in [1, 2) \rightarrow y = 2x - 1$
 3) $[x] = 0 \rightarrow [x] = 0 \rightarrow x \in [0, 1) \rightarrow y = 2x$
 4) $[x] = -1 \rightarrow [x] = -1 \rightarrow x \in [-1, 0) \rightarrow y = 2x + 1$
 5) $[x] = -2 \rightarrow [x] = -2 \rightarrow x \in [-2, -1) \rightarrow y = 2x + 2$

الف) $y = 3x - [3x]$
 $0 \leq y < 1$
 $x - [x] \rightarrow 0 \leq y < 1$

ب) $y = \varepsilon x - \varepsilon [x]$
 $0 \leq y < \varepsilon$
 $\varepsilon(x - [x]) \rightarrow 0 \leq y < \varepsilon$

ج) $y = x - \delta \left[\frac{x}{\delta} \right]$
 $0 \leq y < \delta$
 $x - \delta \left[\frac{x}{\delta} \right] \rightarrow 0 \leq y < \delta$

د) $y = [2x] - 2x$
 $-1 \leq y < 0$
 $[x] - x \rightarrow -1 \leq y < 0$

در این صورت جواب می باشد

در این صورت جواب می باشد

$$y = r \sin \theta + r \cos \theta$$

$$-\sqrt{a^2+b^2} \leq a \sin \theta + b \cos \theta \leq \sqrt{a^2+b^2} \quad [-\sqrt{13}, \sqrt{13}]$$

$$\hookrightarrow -\sqrt{13} \leq r \sin \theta + r \cos \theta \leq \sqrt{13}$$

$\rightarrow$ 2. $\sin \alpha$ 1. $\cos \alpha$ $[-\delta, \delta]$
 $\hookrightarrow -\delta \leq \sin \alpha \leq \delta$

$$2) y_2 = \frac{r \sin \alpha + \Delta \cos \alpha}{- \Delta \cos \alpha \leq \leq \sqrt{r^2} \leq \sqrt{r^2}}$$

$$1) y = \sqrt{\cos x - 2 \sin x} \quad \left[-\sqrt{5}, \sqrt{5} \right]$$

$\lim_{x \rightarrow \frac{3\pi}{2}} = \sin x = -1 \rightarrow -\sqrt{5} \leq \leq \sqrt{5}$

$$y = 2\sin^2 x + 6\sin x - 4$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \max \square &\rightarrow 1 \rightarrow y = 24 \\ \rightarrow \min \square &\rightarrow -1 \rightarrow y = 20 \end{aligned} \quad [0, 94]$$

$$\rightarrow \frac{-b}{2a} \rightarrow -\frac{3}{2} \rightarrow \sin x \times$$

$$\rightarrow -1 < \sin x \leq 1$$

$\frac{1}{\lambda} y = r \sin^2 \alpha + r \sin^2 \alpha$
 $\hookrightarrow \max \square \rightarrow 1 \rightarrow \textcircled{v}$
 $\hookrightarrow \min \square \rightarrow -1 \rightarrow \textcircled{y=1}$
 $\hookrightarrow -\frac{b}{a} \rightarrow -\frac{r}{\varepsilon} \rightarrow \sin^2 \alpha \checkmark$
 $\hookrightarrow y = r x \left(-\frac{r}{\varepsilon} \right) + r x \left(\frac{r}{\varepsilon} \right) + r$

$$\begin{aligned} & \text{الف) } y = 2 \sin^2 x + 5 \cos^2 x \\ & \quad \sin^2 x + \cos^2 x + \cos^2 x \\ & \quad \hline & \quad 1 + \cos^2 x \end{aligned}$$

[19E]

$\begin{aligned} & \rightarrow \min \rightarrow 1 + \cos^2 x = 1 \\ & \rightarrow \max \rightarrow 1 + \cos^2 x = 2 \end{aligned}$

[illegible]

$$\rightarrow r^{1-k} \leq \sin^k \theta + \cos^k \theta \leq 1$$

$$-y^2 \left[\sin^2 x + \cos^2 x \right]$$

$$\frac{1}{n} \leq 1$$

{0, 1}

$\frac{1}{\epsilon} \leq y \leq 1 \rightarrow \left[\frac{1}{\epsilon}, 1\right]$

$$y = \frac{\sqrt{2} \sqrt{1-\epsilon}}{\sqrt{1-\epsilon} + \sqrt{2} \sqrt{1-\epsilon}} \rightarrow \sqrt{1-\epsilon} \rightarrow -\epsilon, \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$g_2 = \frac{x^3 - 1}{x - 1} \rightarrow (x^2 + x + 1) \quad (x \neq 1)$$

این تابع را به g_2 می‌نویسیم.

$$-\frac{b}{ca} \rightarrow -\frac{1}{1} \rightarrow g_2 + \frac{1}{x}$$

اگر $a > 0$ و $\Delta < 0$ باشد، $\left(\frac{1}{x}, 0\right)$ را می‌نویسیم.

اگر $a < 0$ و $\Delta > 0$ باشد، $\left(\frac{1}{x}, 0\right)$ را می‌نویسیم.

اگر $a > 0$ و $\Delta > 0$ باشد، $\left(\frac{1}{x}, 0\right)$ را می‌نویسیم.

اگر $a < 0$ و $\Delta < 0$ باشد، $\left(\frac{1}{x}, 0\right)$ را می‌نویسیم.