

خارجی - درازدهم - دنباله ۲۰

وال ۱ (۲)

$$y^r - rx^r = rx - 1 \rightarrow y^r = rx^r + rx - 1$$

$$(x_1, y_1) \in f \xrightarrow{x_1 = x_r} y_1 = y_r$$

$$(x_r, y_r) \in f$$

تابع هست ✓

$$\begin{cases} y_1^r = rx^r + rx - 1 \\ y_r^r = rx^r + rx - 1 \end{cases} \rightarrow y_1^r = y_r^r \rightarrow y_1 = y_r$$

$$b) x \cos y = y \cos x$$

تابع نیست (مثال تفق)

$$x = \frac{\pi}{2} \rightarrow \frac{\pi}{2} \cos y = y \cos \frac{\pi}{2} \rightarrow \frac{\pi}{2} \cos y = 0 \rightarrow y = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \dots$$

$$2.) \frac{x+y}{r} = \sqrt{xy} \quad x, y > 0$$

تابع هست ✓

$$x+y = r\sqrt{xy} \rightarrow x - r\sqrt{xy} + y = 0 \rightarrow (\sqrt{x} - \sqrt{y})^2 = 0 \rightarrow x = y$$

$$3.) xy^r + rx - y^r - ry = 0$$

$$(x_1, y_1) \in f \begin{cases} x_1 = x_r \\ y_1 = y_r \end{cases}$$

$$xy^r + rx = y^r + ry$$

$$x(y^r + r) = y^r + ry \rightarrow x = \frac{y^r + ry}{y^r + r}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x = \frac{y_1^r + ry_1}{y_1^r + r} \rightarrow y_1 = y_r \end{cases}$$

$$x = \frac{y_r^r + ry_r}{y_r^r + r} \rightarrow y_1 = y_r \quad \text{تابع هست ✓}$$

$$f(x) = \begin{cases} rx^r - b & ; |x-1| \geq r \\ a + rx & ; -r \leq x \leq 1 \end{cases}$$

تابع در آنجا قابل استیلاست
(۱-) در هر دو ضابطه تعریف
رسمی و در صورتی تابع است که ی هادر
نتیجه -۱ = x کیان باب

وال ۲ (۲)

$$\rightarrow r(-1)^r - b = a - r \rightarrow r - b = a - r$$

$$\boxed{a + b = r} \quad \checkmark$$

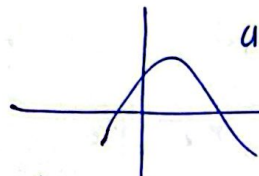
$$\begin{cases} x-1 \geq r \rightarrow x \geq r+1 \\ x-1 \leq -r \rightarrow x \leq -r-1 \end{cases} \rightarrow \text{دامنه} = x \geq r+1 \cup x \leq -r-1$$

$$-1 < x < 1 \rightarrow \text{دامنه ضابطه ۲} \rightarrow \text{مکمل} \rightarrow \{-1\}$$

$$f(x) = \sqrt{a - bx - x^2}$$

۱) (دو)

$$(-x+b)(x-a) = -x^2 + ax + bx - ab$$



تابع max داریم $a < b$
 مشتق و دانه تعریف
 صفر بگیریم زیر را بگیریم
 بین ۲ نقطه آن است

سوال ۳ (۲)

$$-x^2 + ax + bx - ab = -x^2 - bx + a$$

$$-x^2 + (a+b)x - ab = -x^2 - bx + a \rightarrow a+b = -b \rightarrow a-1 = -1 \rightarrow a=0$$

$$a = -ab \rightarrow b = -1$$

$$a+b=0 \rightarrow 0-1 = -1 \checkmark$$

۲) (دو)

$$a - a^2 - ba + a \rightarrow -a^2 + a(1-b) = 0 \rightarrow a(-a+1-b) = 0$$

$$b - b^2 - b^2 + a = -2b^2 - b + a = 0 \rightarrow a+b = b$$

$$\rightarrow 2b^2 + b - 1 = 0 \rightarrow -1, \pm \frac{1}{2} \rightarrow b = -1 \quad a+b \neq 1$$

سوال ۴ (۲)

$$y = \frac{r}{\sqrt{ax^2 + bx + c}}$$

این نوع از دانه برای تابع
 خطی صفر گرفته نمی باشد در $a=0$

$$2b + c = 0 \rightarrow c = -2b$$

$$3a + c - 2|b| \rightarrow 3(0) - 2b - 2(-b)$$

$$-2b + 2b = 0 \rightarrow b$$

$$a=0$$

صفا صفر - یه صفر
 در دانه صفر
 و باید b صفر نباشد
 زیر را بگیریم تعریف می باشد

سوال ۵

$$f(x) = \sqrt{\frac{1}{|x|-|y|}}$$

R-W

فرض کنیم $|x| \neq |y|$
 $|x| \neq |y|$
 و باید $|x| + |y| > 0$ باشد

(۲)

$$\partial f = \left\{ \frac{1}{x}, \frac{1}{y} \right\}$$

$$f(x) = \sqrt{x+y} = 9 \rightarrow \sqrt{y} = 9 - \sqrt{x}$$

۱) $x > 0$

۲) $x < 0$

$$9 - \sqrt{x} > 0 \rightarrow 9 > \sqrt{x} \rightarrow 81 > x$$

$$\partial f = \left\{ \frac{1}{2\sqrt{x+y}}, \frac{1}{2\sqrt{x+y}} \right\}$$

(سوال 9) $f(x) = \log \sqrt{\frac{x-1}{x}} \geq 0 \rightarrow x \geq 1 \rightarrow (x-1) \geq (x-1) \sqrt{\frac{x-1}{x}} \geq 0$
 $\rightarrow x \geq 1 \rightarrow x-1 \geq 0 \rightarrow x \geq 1$
 $x > 0$
 $x \neq 1$
 اقل $\left(\left[\frac{1}{x}, \frac{x}{x-1} \right] \cup (1, +\infty) \right)$

$\rightarrow f(x) = \log \frac{1}{1 + \sqrt{x-1} - |x|} \rightarrow \frac{1}{1 + \sqrt{x-1} - |x|} > 0$
 $\sqrt{x-1} = + \rightarrow -1 + 1 + 4 > 0$
 $\frac{-1 \pm \sqrt{1-4}}{-1 \pm 2} = -1 \pm \sqrt{1-4}$
 $\sqrt{x-1} < 1 \rightarrow -1 < \sqrt{x-1} < 1$
 $\sqrt{x-1} < 1 \rightarrow -1 < \sqrt{x-1} < 1$

$y = \sqrt{\frac{rx+r}{x+b} + a} \rightarrow \sqrt{\frac{rx+r+ax+ab}{x+b}} \rightarrow \sqrt{\frac{(r+a)x+r+ab}{x+b}}$
 $r+a=0 \rightarrow a=-r$
 $-(ab+r) = -b$
 $-b = r$
 $b = -r$

$y = \sqrt{f(x) - x + 1} \rightarrow x \geq 1 \rightarrow \sqrt{x-1} \geq x-1 \rightarrow (x-1) \geq 0$
 $x < 0 \rightarrow \sqrt{x+r-x+1} \rightarrow \sqrt{x+r} \rightarrow x+r \geq 0 \rightarrow x \geq -\frac{r}{x}$
 $[-\frac{r}{x}, +\infty)$
 $(-\frac{r}{x}, +\infty)$
 $(-\frac{r}{x}, +\infty)$

$\frac{r(x^2+5x^2+11x+7)}{(x^2+5x+1)^2} \rightarrow \frac{r(11x^2+12x+7)}{(x+1)^2}$

$\rightarrow \frac{r(x^2+11x+7)}{(x+1)^2} \rightarrow \frac{r}{x+1}$
 $x+1 \neq 0 \rightarrow x \neq -1 \rightarrow x \neq -\frac{1}{r}$

$\text{دوم} = R - \left\{ -\frac{1}{r} \right\}$

$$y = \sqrt{1 - \log(rx - a)} \rightarrow \log_b^a \begin{matrix} a > 0 \\ b > 0 \\ b \neq 1 \end{matrix}$$

والل ۱۰ (۲)

$$rx - a > 0 \rightarrow rx > a \rightarrow x > \frac{a}{r}$$

$$1 - \log(rx - a) \geq 0 \rightarrow 1 \geq \log(rx - a) \rightarrow 1 \geq rx - a \rightarrow \frac{1 + a}{r} \geq x$$

بترجمه میزنیم و داریم
برای راضی شدن
نتیجه گرفتیم

$$\rightarrow b = \frac{a}{r}$$

$$c = \frac{1 + a}{r}$$

$$\text{بنابراین} \rightarrow c - b = \frac{1 + a}{r} - \frac{a}{r} = \frac{1}{r} \quad (۹) \quad \checkmark$$