

نام و نام خانوادگی: کلاس: شماره: تکلیف شماره:
 نام و نام خانوادگی: کلاس: شماره: تکلیف شماره:

الف) $y^2 - 2xy + 1 \rightarrow y^2 - 2xy + 1 = 0$
 $y^2 - 2xy + 1 = 0 \rightarrow y = \frac{2x \pm \sqrt{4x^2 - 4}}{2} = x \pm \sqrt{x^2 - 1}$
 تابع هست

ب) $y \cos y, y \cos x$
 مثال نقص $y = \frac{\pi}{2}$
 $y = \frac{\pi}{2} + k\pi$
 تابع نیست

ج) $y = \frac{x+2}{x-2}$
 $y(x-2) = x+2 \rightarrow yx - 2y = x+2 \rightarrow yx - x = 2y+2 \rightarrow x(y-1) = 2(y+1)$
 $x = \frac{2(y+1)}{y-1}$
 تابع هست

الف) $y^2 + x^2 = 2y$
 $y \geq 0 \rightarrow x^2 = 2y - y^2 \rightarrow x = \pm \sqrt{2y - y^2}$
 $y < 0 \rightarrow x^2 = 2y - y^2 \rightarrow x = \pm \sqrt{2y - y^2}$
 تابع هست

ب) $[y] + [x] = 1$
 $[y] = 1 - [x]$
 مثال نقص $x = 0.5$
 $[x] = 0$
 $[y] = 1$
 $y = 1$
 تابع نیست

الف) $f(x) = \sqrt{2x^2 - b}$
 $0 \leq x \leq 3$
 $a + 2x$
 $11 - b = a + 9 \rightarrow a + b = 12$

الف) $f(x) = \sqrt{a - bx - x^2}$
 $a - bx - x^2 = 0 \rightarrow x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4a}}{2}$
 $a - b - a = 0 \rightarrow a(1 - b - a) = 0$
 $1 - b - a = 0 \rightarrow a + b = 1$

الف) $y = \frac{p}{\sqrt{ax^2 + bx + c}}$
 $y^2(ax^2 + bx + c) = p^2$
 $ay^2x^2 + by^2x + cy^2 - p^2 = 0$
 $2b + C = 0 \rightarrow C = -2b$
 $b < 0$
 $3a + C - 3(b) = 0 \rightarrow 3a - 3b = 0 \rightarrow a = b$

برای اینکه ۲ ریشه باشد
 اما در دانه تابع در نظر بگیر
 شده باشد باید ۲ را ریشه خارج
 در نظر بگیریم پس:

$$y = \sqrt{\frac{3x+2}{x+b}} + 1 \rightarrow (2+\infty) \rightarrow$$

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

$$b=2$$

الف $y = \sqrt{x^3-x}$ ب $y = \frac{1}{|x|-1}$ $|x|-1 > 0$
 $\rightarrow x^3-x \geq 0 \rightarrow x(x^2-1) \geq 0$
 $\rightarrow x(x-1)(x+1) \geq 0$
 $|x| > 1 \rightarrow x > 1$
 $x < -1$
 $D_y = [-1, 0] \cup [1, +\infty)$
 $D_y = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

الف $y = \sqrt{\frac{1}{|x|-[x]}}$ ب $y = 9 - \sqrt{x}$
 $\rightarrow |x| - [x] \neq 0$
 $\rightarrow [x] \neq |x|$
 $D_y = \mathbb{R} - \mathbb{N}$
 $9 - \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow 9 \geq \sqrt{x}$
 $\rightarrow 0 \leq x \leq 81$
 $D_y = [0, 81]$

$y = \frac{1}{\sqrt{[2x-\frac{1}{p}] + [2x+\frac{3}{p}]}}$ $[2x-\frac{1}{p}] + [2x+\frac{3}{p}] > 0$
 $[2x-\frac{1}{p}+2]$
 $D_y = [\frac{1}{p}, +\infty)$
 $\rightarrow 2[2x-\frac{1}{p}] + 2 > 0 \rightarrow [2x-\frac{1}{p}] > -1$
 $x \geq \frac{1}{p} - 2x \geq \frac{1}{p} - 2x - \frac{1}{p} \geq 0$

$y = \sqrt{1-\log(2x-a)}$ $1-\log(2x-a) \geq 0$
 $\log 2x-a \leq 1$
 $a < 2x \leq 10+a$
 $0 < 2x-a \leq 10$
 $b \leq \frac{10}{p}x \leq \frac{10+a}{p} \rightarrow C \rightarrow C-b = \frac{10+a}{p} - \frac{a}{p} = \frac{10}{p}$