

$f(x) = \sqrt{\frac{(a-2)x^2 + ax + b}{x}}$ $x_3 = \frac{b}{2a} \Rightarrow \frac{-a}{2(a-2)} = 2$ $-a = 4a - 12$ $5a = 12$ $a = \frac{12}{5}$ $x = 2 \Rightarrow (a-2)x^2 + ax + b = 0$ $\left(\frac{12}{5} - 2\right)9 + 2\left(\frac{12}{5}\right) + b = 0$ $-\frac{11}{5}9 + \frac{24}{5} + b = 0$ $b = -\frac{11}{5}$	این تابع در بازه $(-\infty, +\infty)$ تعریف می شود بسیار $x=2$ باید صفر باشد چون از $x=2$ بعد عبارت مثبت می شود و همچنین به همین دلیل رأس سهم نیز باید برابر $x=2$ باشد. باید که جذبات مثبت باشد!
$f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 2 - m^2} \rightarrow x^2 + 2x + 2 - m^2 \geq 0$ $D_f = \mathbb{R}$ $(x+1)^2 + 1 - m^2 \geq 0$ $1 - m^2 \geq 0$ $m^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq m \leq 1$ چون این عبارت حداقلی صفر است پس کمتر نیست مقدار عبارت معذور بیشتر نیست مقدار	$1 - (-1) = 2$
$f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{[x] + [-x] + 1}$ $4-x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 4$ $-2 \leq x \leq 2$ $[x] + [-x] + 1 = 0$ $1 - 2 + 1 = 0 \quad \times$ اعداد صحیح در بازه $[-2, 2]$ قابل قبول اند. بنابراین اعداد غیر صحیح را از دامنه حذف می کنیم	تعداد صحیح $\rightarrow -2, -1, 0, 1, 2$ در دامنه قرار دارند آبرو صحیح دارد: $x=1$ چنانچه $x=1$: $1 - 1 + 1 = 1$
دامنه: $\sqrt{x^3 + 4x^2}$ $x^3 + 4x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2(x+4) \geq 0$ $D_f = [-4, +\infty)$	دامنه: $y = \sqrt{\frac{x^2(x-3)}{(x^2-1)(x^3-3x^2)}}$ $x^2-1 \rightarrow 1$ $D_f = [-\infty, -1] \cup [0] \cup [3, +\infty)$
دامنه: $y = \sqrt{ x-2 - 3}$ $ x-2 - 3 \geq 0 \rightarrow x-2 \geq 3$ $x-2 \geq 3 \rightarrow x \geq 5$ $x-2 \leq -3 \rightarrow x \leq -1$ $D_f = (-\infty, -1] \cup [5, +\infty)$	دامنه: $y = \sqrt{4 - x+2 }$ $4 - x+2 \geq 0 \rightarrow x+2 \leq 4$ $-4 \leq x+2 \leq 4$ $-6 \leq x \leq 2$ $D_f = [-6, 2]$

حل:

$$y = \sqrt{1-x|x|}$$

$$D_f = (-\infty, 1]$$

$1-x|x| \geq 0$
 $|x| = x \quad : x \geq 0$
 $1-x^2 \geq 0$
 $x^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq x \leq 1$
 $|x| = -x \quad : x < 0$
 $1+x^2 \geq 0$
 $x^2 \geq -1$
 $\rightarrow$ جميع x

ب:

$$y = \frac{1}{\sqrt{v-|x-w|-1}}$$

$$D_f = \{ (x, y) \mid v, v \in [v, 1] \}$$

$v-|x-w| \geq 0$
 $|x-w| \leq v$
 $-v \leq x-w \leq v$
 $\boxed{v \leq x \leq 1}$
 $\sqrt{v-|x-w|-1} \neq 0$
 $\sqrt{v-|x-w|} \neq 1$
 $v-|x-w| \neq 1$
 $|x-w| \neq v-1$
 $\boxed{x \neq v} \quad \boxed{x \neq 1}$

حل:

$$y = \frac{\sinh x - 1}{\cosh x}$$

$\cosh x \neq 0 \rightarrow 90^\circ, 270^\circ \rightarrow k\pi + \frac{\pi}{2}$
 $\sinh x - 1 = -\cosh x$
 $D_f = R - \left[k\pi + \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{3\pi}{2} \right]$

ب:

$$y = \frac{\cos x}{\sqrt{\cos x - 1}}$$

$\sqrt{\cos x - 1} \neq 0$
 $\cos x \neq \frac{1}{2} \rightarrow 60^\circ, 300^\circ, 4^\circ, 3^\circ$
 $D_f = R - \left[k\pi + \frac{\pi}{3}, k\pi + \frac{5\pi}{3} \right]$
 $(1, \sqrt{3})$

حل:

$$y = \frac{x+v}{|x+1| - |x+v|}$$

$$D_f = R - \left[-\frac{v}{2}, \frac{v}{2} \right]$$

$|x+1| - |x+v| \neq 0$
 $|x+1| \neq |x+v|$
 $x+1 \neq x+v \rightarrow \boxed{x \neq v}$
 $x+1 \neq -(x+v) \rightarrow \boxed{x \neq -\frac{v}{2}}$

ب:

$$y = \sqrt{|x+1| - |x+v|}$$

$$D_f = (-\infty, -\frac{v}{2}] \cup \{v, +\infty\}$$

$|x+1| - |x+v| \geq 0$
 $|x+1| \geq |x+v|$
 $(x+1)^2 \geq (x+v)^2$
 $x^2 + 2x + 1 \geq x^2 + 2xv + v^2$
 $2x + 1 \geq 2xv + v^2$
 $2x(1-v) \geq v^2 - 1$
 $2x(1-v) \geq (v-1)(v+1)$
 $2x \geq v+1$
 $x \geq \frac{v+1}{2}$

حل:

$$f(x) = \sqrt{\log_{\frac{1}{9}} \log_{\frac{1}{9}} (x-1)}$$

$$D_f = (1, 4]$$

$x-1 > 0 \rightarrow x > 1$
 $\log_{\frac{1}{9}} (x-1) \geq 0 \rightarrow x-1 \geq 1 \rightarrow x \geq 2$
 $\log_{\frac{1}{9}} \log_{\frac{1}{9}} (x-1) \geq 0 \rightarrow \log_{\frac{1}{9}} (x-1) \leq 1 \rightarrow x-1 \leq 9 \rightarrow x \leq 10$

حل:

$$y = \log (\sqrt{\cos x + 1})$$

$$D_f = R - \left[k\pi + \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{3\pi}{2} \right]$$

$\sqrt{\cos x + 1} > 0$
 $\cos x > -1 \rightarrow -1 < \cos x \leq 1 \rightarrow D_f = (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$

ب:

$$y = \sqrt{\log_{\frac{x-1}{x+1}}}$$

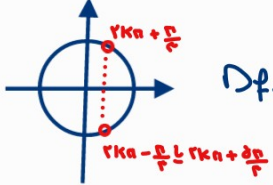
$$D_f = (-\infty, -1)$$

$\log_{\frac{x-1}{x+1}} \geq 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1$
 $\frac{x-1}{x+1} - 1 \geq 0 \rightarrow \frac{x-1-x-1}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{-x-2}{x+1} \geq 0$
 $x \leq -1$

(۱) چون دامنه تک بازه است پس عبارت نمی تواند یک سهمی باشد، باید یک خط باشد!

$$a - r = 0 \rightarrow a = r \rightarrow f(x) = \sqrt{rx + b} \quad Df = [r, +\infty) \rightarrow r(r) + b = 0 \rightarrow \boxed{b = -4}$$

۷- ب) $y = \frac{C \cdot \sin}{r \cdot \sin - 1} \rightarrow r \cdot \sin - 1 \neq 0 \rightarrow \sin \neq \frac{1}{r}$



$Df = \mathbb{R} - \left\{ rkn \pm \frac{\pi}{r} \right\}$