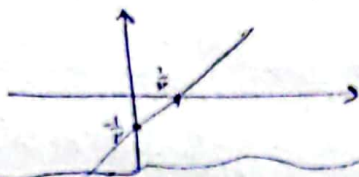


سوال ۱- اگر قطب نمودار را در یک نقطه گذارد و آنرا با محورهای خود برش داد، به دو نیم تقسیم می‌گردد.

پس مساحت الیوار شکسته از ضرورت تابع با محورها و این مساحت چهار ضلع بوده و در تمام تابع نسبت

$$r_y = r_x - 1$$



$$S = \frac{\frac{1}{r} \times \frac{1}{\mu}}{r} = \frac{1}{r\mu}$$

سوال ۲: قولج توان ۲ در صورتی یک به یک هفتاد یا از اکثر هم به قبل یا از اکثر هم به بعد باشند

$$\varphi_R = \mathcal{O} \varphi^{-1} = [r, +\infty)$$

$y = (x-1)^2 + 2$ $\xrightarrow{\text{تبدیل به فرم استاندارد}}$ $x = (y-2)^2 + 1$
 $\frac{x-1}{2} = \frac{(y-2)^2 + 1 - 1}{2} = \frac{(y-2)^2}{2}$ $\xrightarrow{\text{تبدیل به فرم استاندارد}}$ $\frac{x-1}{2} = \frac{(y-2)^2}{2}$
 $\frac{x-1}{2} = \frac{(y-2)^2}{2}$ $\xrightarrow{\text{تبدیل به فرم استاندارد}}$ $\frac{x-1}{2} = \frac{(y-2)^2}{2}$

$\rightarrow \sqrt{x-2} = y-1 \rightarrow 1 + \sqrt{x-2} = y$
 $\rightarrow$ بازه‌ی تابع اعظمی $\rightarrow$ برد تابع وارون $\rightarrow R_f = [1 + \infty)$ $\rightarrow$ برقراری باشد

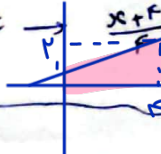
$\Rightarrow f' = 1 + \sqrt{x-r} = y \Rightarrow D = \mathbb{R}$

ب) $x^2 - 2x + 3 \rightarrow P^{-1} = 1 + \sqrt{x-2}$ $\xrightarrow[\text{بر دامنه وارون}]{\text{دامنه ی تابع اصلی}}$ $D_f: [2, +\infty) = R_{f^{-1}} = [1 + \sqrt{x-2} \rightarrow \sqrt{x-2} \geq 1$

$$x - y \geq 5 \rightarrow \boxed{x \geq y} \quad D_{f^{-1}} = [y, +\infty)$$

$$y = 2x - \sqrt{14 - 2x(2-x)} \rightarrow 2x - \sqrt{14 - 2x(2-x)} = 2x - \sqrt{K(x-2)^2} = 2x - |2x-2| \xrightarrow{x \geq 2} 2x - (2x-2) = 2$$

$$y = f(x) \longrightarrow f^{-1}(y) = x = f^{-1}(y)$$



$$S = \frac{K_X W}{r} \quad (4)$$

$$S_{\text{فصلت}} = \frac{1 \times F}{v} = (2)$$

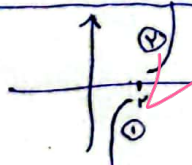
$$\frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 5}} = y_1 \rightarrow y_1 = y_2 \rightarrow \frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 5}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - 5}} \rightarrow x_1 \sqrt{x_2^2 - 5} = x_2 \sqrt{x_1^2 - 5} \xrightarrow{\text{بمربع کردن و ساده کردن}} x_1^2 (x_2^2 - 5) = x_2^2 (x_1^2 - 5)$$

$\frac{x_r}{\sqrt{x_r^2 - 5}} = y_r$

$$\rightarrow x_i^r (x_i^r - a) = x_i^r (x_i^r - a) \rightarrow x_i^r = x_i^r$$

$$\rightarrow f^{-1} = \frac{y}{\sqrt{y^2 - 5}} = x \xrightarrow{\text{تفاضل}} \frac{y^r}{y^r - 5} = x^r \rightarrow -\frac{-2x^r - 0}{x^r - 1} = y^r \rightarrow y = \sqrt{\frac{2x^r}{x^r - 1}}$$

$$y = + \sqrt{\frac{\omega x^4}{x^2 - 1}}$$



سوال ۵۵ - مشکل حدودی تابع را می بینم اما نمی دانم تابع به چه چه در درند یا مشکل با کادر
و یا یا این تر از هر درم شده هست یا خبر ← برای یک به یک بودن باید نمودار ۱ و ۲ نمودار ۳

$$x^r - rx + k \geq -x^r + 4x + 3k \quad \underline{x=r} \rightarrow r - 1 + k \geq -r + 1r + 3k$$

$$-12 \geq 2K$$

$$\boxed{-4 \geq k}$$

$f(x) = \begin{pmatrix} x \\ x+1 \end{pmatrix} \xrightarrow{f^{-1}} \begin{cases} y = \frac{x}{2} \\ y = \frac{x}{r} \end{cases} = \begin{pmatrix} ax + b \\ cx + d \end{pmatrix} \xrightarrow{\begin{cases} a+b = \frac{1}{2} \\ a-b = \frac{1}{r} \end{cases}} \begin{cases} a = \frac{r}{\lambda} \\ b = \frac{1}{\lambda} \end{cases}$ ← سؤال 4

$$a \times b = \frac{u}{\lambda} \times \frac{1}{\lambda} = \left(\frac{-u}{4\lambda} \right)$$

$$\frac{3x+4}{x+m} \xrightarrow{(2,1)} \boxed{m = -3}$$

سوال ۷ ← آوردن تابع $\frac{ax+b}{cx+d} \leftarrow a = -d$ در این صورت طریقی تابع با خودش برابری شود ①

$$\underbrace{f \circ f^{-1}}_x(x) + f^{-1} \xrightarrow{①} x + f = x + \frac{3x+4}{x-3} = \frac{x^2 - 3x + 3x + 4}{x^2 - 3} = \frac{x^2 + 4}{x^2 - 3} \xrightarrow{\text{بروز با نیاز}} \frac{x^2 + 4}{x^2 - 3} = x \quad (2)$$

$$\rightarrow \boxed{x = -\frac{4}{3}}$$

$$-2x+3 = f^{-1}(-2) \quad ① \leftarrow f^{-1}(f(-2x+3)) = f^{-1}(-2) \leftarrow -2 = 2 - g\left(\frac{x}{4}\right) \quad \text{سوال ۸ ← فرض می کنیم}$$

$$(2) \quad g^{-1}(x) = \frac{x}{4} \quad \leftarrow x = g\left(\frac{x}{4}\right) \leftarrow -2 = 2 - g\left(\frac{x}{4}\right) \quad \text{از طرفی طبق فرض} \quad (2)$$

$$①, ② \Rightarrow f(g^{-1}(x)) + f^{-1}(2) = f_x \frac{x}{4} - 2x + 3 = (3)$$

$$-y = \frac{-5(x)-13}{1+x} \xrightarrow{\text{مضروب ۱+ در دو طرف}} \frac{-5(x-1)-13}{1+x-1} = -y-3$$

سوال ۹ ← وقتی نسبت به مبدأ مختصات قرینه کنیم هم طول و هم عرضش قرینه می شوند

$$\hookrightarrow y = \frac{-5x-13+3x-3}{-x+1} = \frac{(2)x+4}{x-1} \rightarrow f^{-1} = \frac{x+4}{x-2} \rightarrow \frac{2x+4}{x-1} = \frac{x+4}{x-2} \rightarrow (2x+4)(x-2) = (x-1)(x+4)$$

(جای این ۲ تا در عرض و قرینه می کنیم)

$$\rightarrow x^2 - 3x - 4 = 0 \rightarrow \text{جمع} \rightarrow \frac{-b}{a} = (3)$$

ریشه ها

$$y = x + f[x]$$

سوال ۱۰ ← $f(x) = x + f[x]$

$$f^{-1} = x = y + f[y] \xrightarrow{\text{از سمت ۲}} [x] = [y + f[y]] = [x] = \omega[y] \rightarrow \boxed{[y] = \frac{[x]}{\omega}}$$

قرینه نسبت به f^{-1}

$$f = [y] = \omega[x] \rightarrow (f - g) = \omega[x] - \frac{[x]}{\omega} = \frac{\omega^2 f[x]}{\omega}$$