

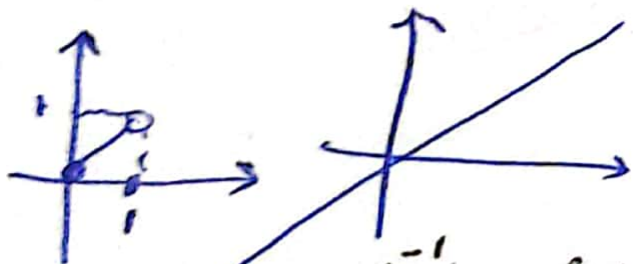
تلفیف عطار

شماره ۱۱

موضوع کسب

سوال ۱ - به جای f^{-1} می توانیم تعداد تقاطع برخورد f را با $y=x$ به دست بیاوریم که بین

۵ تا ۲ نمودار منطبق هستند بی شمار جواب دارند

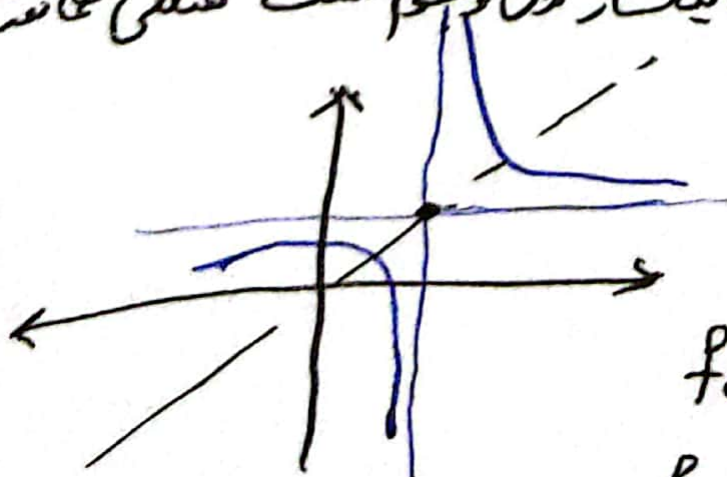


(ب) - $f \circ f^{-1}(x) = x$ به شرحی که x عضوی از دامنه $f(x)$ یا همان برد $f(x)$ باشد
 $\frac{3}{2} = x + [x] \rightarrow \boxed{x = \frac{3}{2}}$ $\frac{3}{2} = x - \frac{3}{2} \rightarrow x = 3$

عقبات $\rightarrow [x] = 2 \rightarrow 1$ (معادله به ازای هیچ مقدار جواب ندارد)

سوال ۲ - از اینکه محل برخورد بی شمار و افق آن هائیکه از اول معلوم است شکلی هائیکه

پایین خواهیم داشت که در این صورت $y=x$
 هائیکه خط تقارن می باشد $f^{-1}(x) = f(x)$



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

$$f \circ f^{-1}(5-\sqrt{6}) = 5-\sqrt{6}$$

سوال ۳ ← به جای برابر قرار دادن $f(x)$ با $f^{-1}(x)$ آن را با $y=x$ برابر می‌کنیم

$$x = \frac{mx + 3}{x + m + 3} \rightarrow x^2 + mx + 3x = mx + 3 \rightarrow x^2 + 3x - 3 = 0 \rightarrow \text{ریشه های } \alpha \text{ و } \beta \text{ هستند}$$

$$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = \frac{-\frac{3}{-1}}{-\frac{3}{-1}} = 1$$

سوال ۴ ←

$$\sqrt{(2x+5)^2} - \sqrt{(5x-2)^2} \rightarrow |2x+5| - |5x-2|$$

در صورتی نزولی است که ضریب در منفی باشد

$$\frac{-2.5}{3x-7} \neq \frac{5}{7x+3} \neq \frac{-3}{-3x+7} \quad f = -3x+7 \rightarrow f^{-1} = \frac{7-x}{3} = y$$

سوال ۵ ←

$$g^{-1}(x) = x = 2f^{-1}(3y) - 1 \rightarrow \frac{x+1}{2} = f^{-1}(3y)$$

از طرف f^{-1} می‌گیریم

$$f^{-1}\left(\frac{x+1}{2}\right) = 3y \rightarrow f^{-1}\left(\frac{x+1}{2}\right) = y = af^{-1}\left(\frac{x+b}{c}\right)$$

$$\rightarrow d=0, a=\frac{1}{3}, b=1, c=2 \quad \frac{ac+d}{2b} = \frac{\frac{1}{3} \times 2 + 0}{2} = \left(\frac{1}{3}\right)$$

سوال ۶ ←

$$f^{-1} = x = y + 2\sqrt{y} \rightarrow x+1 = (\sqrt{y}+1)^2 \rightarrow$$

$$\sqrt{x+1} = |\sqrt{y}+1| \rightarrow \sqrt{x+1} - 1 = \sqrt{y} \rightarrow y = x+1+1-2\sqrt{x+1}$$

$$y = x+2-2\sqrt{x+1}$$

سوال ۷ ←

سوال ۷

سوال ۸

سوال ۹

سوال ۱۰

$AB=0$
 $x = x - 1 + 1^x$
 $-1 + 1^x = 0 \rightarrow \boxed{x=0}$
 نقطه تقاطعی کند
 $y = x - 1 + 1^x$
 برابر قرار می دهیم $x=y$

$y = \sqrt{f^{-1}(x) - x}$
 $f^{-1} = x = y^3 + 1^y$
 $y = \sqrt{y - y^3 - 1^y} = \sqrt{-y^3 - 1^y} \rightarrow -y(y^2 + 1) \geq 0 \rightarrow y(y^2 + 1) \leq 0 \rightarrow \boxed{y \leq 0}$
 $y \leq 0 \rightarrow y^3 + 1^y = x \rightarrow x \rightarrow$ متقی یا منفی
 تنها یک عدد صحیح
 نامتنق دارد $\{0\}$

$y = -x + \sqrt{x+1}$
 $x \geq -1$
 $f^{-1} = x = -y + \sqrt{y+1} \rightarrow D(-\infty, 4]$
 برد $(-\infty, 4]$
 $x+1 = -y + \sqrt{y+1}$
 انتقال ی دهیم
 $x+1 = -x+1 + \sqrt{x-3+\frac{x+4}{1+1}}$
 $2x+1 = \sqrt{x+1}$
 $4x^2+4x+1 = x+1$
 $4x^2+3x = 0$
 $x(4x+3) = 0$
 $x=0$
 $x = -\frac{3}{4}$
 در دامنه هست
 تعداد نقاط مشترکشان یا $y = x - 3$ را با قرار دادن $x = -3$ به دست می آوریم
 بار چرخورد دارد
 سوال ۱۰

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 2$
 $(\sqrt{y})^2 = (2 - \sqrt{x})^2 \rightarrow \boxed{y = (2 - \sqrt{x})^2}$
 $f \circ f(x) = f((2 - \sqrt{x})^2)$
 $\sqrt{y} = 2 - \sqrt{(2 - \sqrt{x})^2} = 2 - (2 - \sqrt{x}) = \sqrt{x} \rightarrow \sqrt{y} = \sqrt{x} \rightarrow y = x$

