

$$f \circ f^{-1} = n$$

$$n = 2n - \frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{2} = n$$

الف) در بازه  $(1, 5]$ ، ضابطه تابع برابر  $y =$  شود در هر نیمه از ربع اول منطبق است پس معکوسش روی خودی افتد و  $f^{-1}$  در بیشتر نقاط مشترکند

۱

مفصلاً نقطه برخورد دو محاسبه:  $\frac{a}{f} = -\frac{b}{f} \Rightarrow a = -b \Leftarrow$  است  $\left| \frac{a}{f} \right| = \left| \frac{-b}{f} \right|$

$$a = -b \Rightarrow f^{-1} \circ f \text{ و } f \circ f^{-1} \text{ هم منطبق اند} \rightarrow f \circ f(5 - \sqrt{6}) = f \circ f^{-1}(5 - \sqrt{6}) = 5 - \sqrt{6}$$

$$\frac{-2, a}{2n - v} \quad \frac{a, f}{-a, v} \quad \frac{a, 1}{a, 1} \quad \frac{-3n + k}{-3n + k}$$

$$f^{-1}(n) = \frac{v - n}{3}$$

$$D_{f^{-1}} = (-\infty, 5, 1)$$

سوال ۳

۳

$$f^{-1}(n) = -\frac{(m+3)n+3}{n-m}, \quad \frac{(m+3)n+3}{n-m} = \frac{m+3}{n+m+3}$$

$$-a \rightarrow da$$

مماس = مماسه (مماسه و مماسه) (مماسه و مماسه)  $(2m+3)n^2 + (9m+9)n - (9+9m) = 0$  تقسیم بر  $(2m+3) \rightarrow n^2 + 3n - 3 = a$

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

سوال ۳

۳

$$g(n) = t \Rightarrow g^{-1}(t) = n, \quad t = 2f(n) - 1 \Rightarrow \frac{t+1}{2} = f(n) \Rightarrow$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \Rightarrow g^{-1}(t) = \frac{f^{-1}(\frac{t+1}{2})}{3}$$

$$\begin{cases} a = \frac{1}{3} \\ c = \frac{1}{3} \\ b = 1 \\ d = 0 \end{cases}$$

$$\frac{a(c+d)}{2b} = \frac{1}{3}$$

۵

$$f(n) = n + 2\sqrt{n}$$

$$n = 2\sqrt{y} + y \xrightarrow{+1} n+1 = 2\sqrt{y} + y + 1$$

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

$$D_{f(n)}^{-1} = R_{f(n)} \circ R_{f(n)} : \begin{matrix} \square & \xrightarrow{+1} & \square \\ \square & \xrightarrow{+1} & \square \end{matrix} \Rightarrow D_{f(n)}^{-1} : [0, +\infty)$$

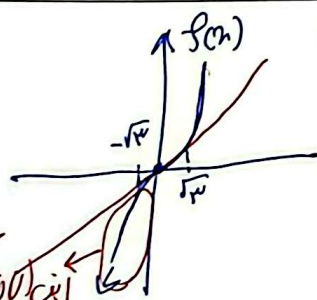
۶

$$y = n - 1 + 2^n \Rightarrow \text{وارونش را روی } y = n \text{ قلمی کن}$$

$$n = n - 1 + 2^n \rightarrow 2^n = 1 \rightarrow \boxed{n = 0}$$

۷

$$f^{-1}(n) \geq n$$

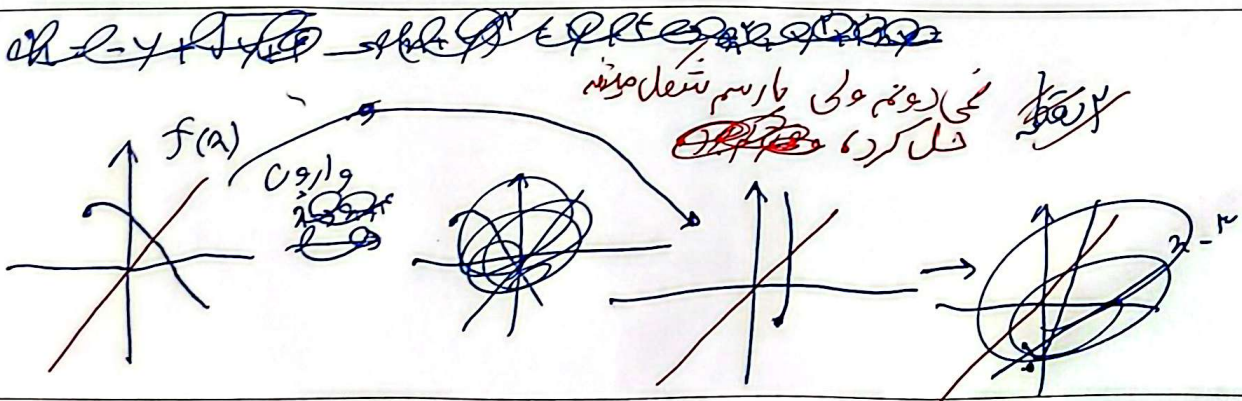


این کار را که معکوس بشه میاد باقی  
یعنی  $y = n$  پس بیش از عدد منق

$$\begin{aligned} n^2 + 2n &= n & n^2 + 2n &= 0 \\ n(n^2 + 2) &= 0 & n(n^2 + 2) &= 0 \\ 0 & \neq \sqrt{3} \end{aligned}$$

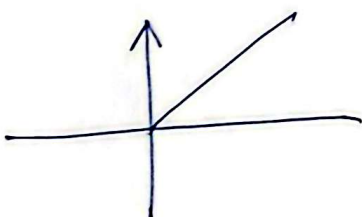
$$\begin{aligned} f(n) \xrightarrow{n=\sqrt{3}} 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} &= 5\sqrt{3} \\ f(n) \xrightarrow{n=0} &0 \\ f(n) \xrightarrow{n=\sqrt{3}} &-\sqrt{3} \end{aligned}$$

۸



۹

$$\sqrt{n} + \sqrt{y} = 2 \rightarrow \text{تا جایی که وارونش به آید} \Rightarrow f \circ f(n) = n$$



۱۰