

نام خانوادگی: زهراساز حسینی یا فغانه شریک لیلی ... !! کلاس: بیستم دخترانه B

$$n^3 - 5 \rightarrow 12n - 20 \rightarrow n^3 - 12n + 16 \rightarrow n^3 - 5n - 12n + 16 \rightarrow n(n^2 - 17) - 12(n - 4) \rightarrow n(n^2 - 17) - 12(n - 4)$$

$$(n-2)(n^2+2n-1) \rightarrow (n-2)(n-2)(n+4) \rightarrow$$

$$\left. \begin{array}{l} \textcircled{2} \\ \textcircled{2} \\ \textcircled{2} \end{array} \right\} \Rightarrow a_{n-2}$$

$$f^{-1}(r) = 5 \xrightarrow{f} \text{Lem} = 12n + k \Rightarrow f(5) = 12 + k = 5 \rightarrow k = -7 \rightarrow \text{Lem} = 12n - 7$$

$$\text{الف) } f(v) = 3(v) - 10 = 11$$

$$\text{ب) } f(\text{Lem}) = 3(12n - 7) - 10 = 36n - 31$$

$$A(x, a) \xrightarrow{\text{در تابع اولی (الف)}} (a, 2a) \rightarrow f(a) = \frac{a(a)}{a-1} = 2a \rightarrow a^2 = 2a^2 - 2a \rightarrow a^2 - 2a = 0$$

$$a(a-2) = 0 \rightarrow a = \{ \quad , 2 \}$$

$$\textcircled{2}$$

چون در تابع دوم
تابع دوم نیز تابع اولی است

$$\text{الف) } f \circ f^{-1} = \{ (2, 2), (1, 1), (2, 2), (4, 4) \}$$

$$\text{ب) } f^{-1} \circ f = \{ (1, 1), (2, 2), (1, 1), (4, 4) \}$$

$$\text{ج) } f \circ g^{-1} = \{ (2, 2), (4, 4), (2, 2) \} \rightarrow f \circ g^{-1} = \{ (2, 2), (2, 2) \}$$

$$\text{د) } g^{-1} \circ f = \{ (1, 1), (2, 2), (1, 1), (4, 4) \} \rightarrow g^{-1} \circ f = \{ (1, 1), (1, 1), (4, 4) \}$$

$$f \circ g^{-1} = \{ (1, 1), (1, 1), (2, 2) \}$$

$$D_h \cap D_{f^{-1}} = \{ 1, 2, 4 \} = \frac{D_h}{f^{-1}}$$

$$\frac{h}{f^{-1}} = \{ (1, 1), (2, 2), (4, 4) \} \rightarrow \{ (1, 1), (2, 2) \}$$

$\begin{cases} \text{میان افتر} = 3 \\ \text{میان همواره} = 2 \end{cases}$
 $\xrightarrow{\text{تابع}} \left\{ \begin{array}{l} \text{مقدارهای مثبت و منفی} \\ \text{تابع همواره مثبت است} \end{array} \right\}$
 $x = + \frac{4y+1}{y-3} \rightarrow y = \frac{2x+1}{x-3} = f^{-1}(x)$

$\begin{cases} \text{میان افتر} = 2 \\ \text{میان همواره} = 3 \end{cases}$
 $\xrightarrow{\text{تابع}} \left\{ \begin{array}{l} \text{دارون} \\ \text{دارون} \end{array} \right\}$

$[a, b] \Rightarrow [1, 3]$
 $\text{تابع } f(x) = \frac{y+3}{2} = x \rightarrow y = \frac{1}{2}x + 1, x \in [-5, 2]$

$\lim_{x \rightarrow 0} \begin{cases} x^3 + 4; x \neq 0 \rightarrow f(x) = 4 \\ x - 1; x = 0 \rightarrow f(0) = -1 \end{cases}$
 $y = x^3 + 4 \xrightarrow{\text{تابع}} \sqrt[3]{y-4} = x$
 $y = x - 1 \xrightarrow{\text{تابع}} y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$

$y = x^2 - \frac{x^3 + 1 + 3x^2 + 3x}{x+3} = \frac{x^2(x+3) - x^3 + 3x^2 + 3x + 1}{x+3} = \frac{-3x+1}{x+3}$
 $x = + \frac{4y-1}{y+3} \rightarrow f^{-1}(x) = \left(\frac{3x-1}{x+3} \right) = \frac{ax+b}{cx+d} \Rightarrow \begin{cases} a=4 \\ b=-1 \\ c=1 \\ d=3 \end{cases}$
 $f^{-1}(-1) = \frac{3(-1)-1}{-1+3} = \boxed{+5}$

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

$f^{-1}(x) = \frac{1 + \sqrt{1-4x^2}}{2x}; x \in [0, \frac{1}{2}]$