

الف) $h(u) = x + [u] \rightarrow f^{-1} = ?$ (۱، ۵)

$\Rightarrow g = x - [u]$

$\hookrightarrow g = x - [u] \Rightarrow u = g - [g] = g - \lfloor g \rfloor = g - \lfloor x - g \rfloor$

بر تابع f از هر عدد زوج تا عدد فرد بعد است یعنی $\frac{3}{2} - u$ غرق بر باشد و جواب قهر است!

در بازه‌ی صفر یک در یک یک نقطه قطع دارد

یک خط، نقطه قطع دارد

$f \circ h(u) = 2u - \frac{3}{2} \Rightarrow x = 2u - \frac{3}{2} \Rightarrow u = \frac{x + \frac{3}{2}}{2}$ $D_{h \circ h^{-1}}, D_{h^{-1}} = R$

در تابع هئوگرافیک اگر صمیع d برابر صفر باشد در این حالت دکتان یعنی کتوگرافیک

روی نیکان صمیع اول در صمیع دارد پس در این $a + b = 0 \rightarrow a = -b$ پس در این حالت $h(u) = h^{-1}(u)$

$f \circ h(u) = f \circ h^{-1}(u) \Rightarrow f \circ f(5 - \sqrt{6}) = f \circ f(5 - \sqrt{6}) = 5 - \sqrt{6}$ (۲)

$h(u) = \frac{m + 2u}{x + m + 2} \rightarrow \frac{m + 2u}{x + m + 2} = x \Rightarrow u = \frac{x(x + m + 2) - m}{2}$ (۲)

$x^2 + 3u - 2 = 0 \Rightarrow \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3}$ ✓

$\alpha + \beta = 3$

$\alpha \cdot \beta = -2$

$h(u) = \sqrt{(2u + 5)^2} - \sqrt{(5 - u)^2} = |2u + 5| - |5 - u|$ (۲)

شبه خط با $\frac{2u + 5 - 5 + u}{-3u + 7}$ منفی باشد پس فنی را منفی است که باید بعد از $\frac{7}{3}$ برداریم

$u \geq \frac{7}{3} \rightarrow h^{-1}(u) = \frac{x - 7}{-3} = \frac{7 - u}{3}$ $D_{f^{-1}} = (-\infty, 5/18]$

$\hookrightarrow R_f = D_{f^{-1}} = (-\infty, 5/18]$

$g(u) = 2f(u) - 1 \quad f(u) = u \Rightarrow f(a) = x$ (۲)

$a + 1 = 2f(u) \Rightarrow \frac{a + 1}{2} = f(u) \Rightarrow \frac{1}{2}f^{-1}\left(\frac{a + 1}{2}\right) = x$ (۱)

$\Rightarrow g^{-1}(a) = \frac{1}{2}f^{-1}\left(\frac{a + 1}{2}\right) \Rightarrow g^{-1}(a) = \frac{1}{2}f^{-1}\left(\frac{a + 1}{2}\right)$

$a = \frac{1}{2} \quad b = 1 \quad c = 2 \quad d = 2$ $\frac{a + d}{2b} = \frac{\frac{1}{2} + 2}{2 \cdot 1} = \frac{\frac{5}{2}}{2} = \frac{5}{4}$ (۱، ۳) ✓

