

الف: تابع f روی $\mathbb{R}$ مکرر اول و دوم است پس $f^{-1} = f$ پس مکرر فقط یک بار

ب) جواب ندارد $\rightarrow$ در دامنه f^{-1} نیست
 $y = 2x - \frac{3}{x} \rightarrow x = \frac{3}{y} \rightarrow f^{-1}$

3) $2m + a - a^2x + 2 = y \rightarrow 2m + v = y \rightarrow -2y + v = x \rightarrow \frac{v - y}{-2} = x$

4) $g(m) = 2f(2m) - 1 = h \circ f(2m)$
 $g^{-1}(n) = af^{-1}\left(\frac{n+b}{c}\right) + d = f^{-1} \circ h^{-1}(2m)$

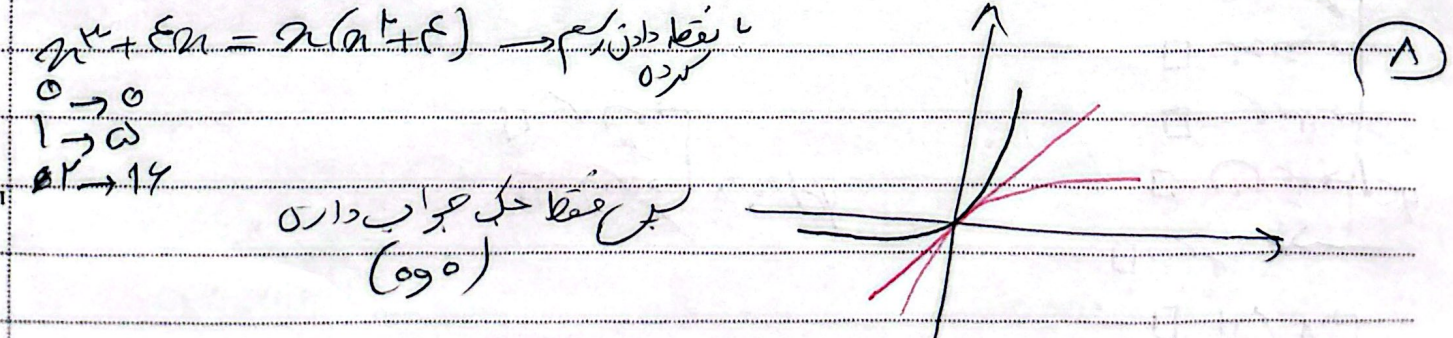
$h^{-1}(n) = \frac{n+1}{2} \rightarrow h^{-1}(2m) = \frac{2m+1}{2}$

$g^{-1}(n) = f^{-1}\left(\frac{2m+1}{2}\right) = af^{-1}\left(\frac{n+b}{c}\right) + d$

$\frac{ac+d}{2b} = \frac{\frac{2}{3} \times 1 + 0}{2 \times \frac{1}{3}} = 1$ $\frac{n}{c} = \frac{2}{3}n \rightarrow c = \frac{2}{3} / b = \frac{1}{3}$
 $\frac{2m+1}{2} = \frac{n+1}{2}$

5) $x + 2\sqrt{x} \rightarrow (\sqrt{x} + 1)^2 - 1 = y \rightarrow (\sqrt{y} + 1)^2 - 1 = x$
 $(\sqrt{x} + 1 - 1)^2$ $D_{f^{-1}} = R_f$ $R_f \rightarrow [0, \infty) / D_{f^{-1}} \rightarrow [0, \infty)$

6) این تابع در $\mathbb{R}$ و f^{-1} معکوس هسٹرین فقط در $(0, \infty)$ معکوس می باشد



$$f(x) = -x + \sqrt{x+r} \rightarrow -y + \sqrt{y+r} = -x \rightarrow -y + \sqrt{y+r} = -x+r \quad 9$$

$$x = -x - y + \sqrt{y+r} \quad y = x - r \rightarrow y + r = x$$

$$D_f^{-1} = R \circ f(x) \rightarrow [x, y]$$

$$x + y + r = \sqrt{y+r} \rightarrow x + r + y + r = y + r \rightarrow y + r + 1/r =$$

$$y = \frac{-1/r}{r} \checkmark$$

$$\hookrightarrow \frac{-1/r}{r} \checkmark$$

$$\sqrt{y} = r - x \rightarrow \sqrt{x} = r - \sqrt{y} \rightarrow \sqrt{y} = r - \sqrt{x} \quad f \circ f = f \circ f^{-1}$$

