

۱۰/۵

ملینا

شنبه

آذر ماه

۲۹

۲۹ جمادی الثانی ۱۴۴۷

20 Dec 2025

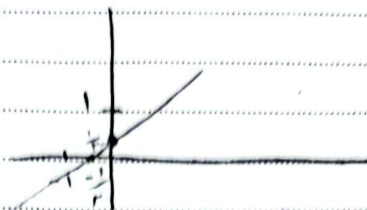
۱۴.۴

$$2y = 3x - 1 \Rightarrow 2y + 1 = 3x$$

$$x = \frac{2y+1}{3}$$

$$y = \frac{3x-1}{2}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{0}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{0}$$

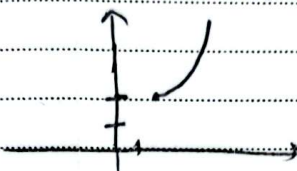


$$S_{\Delta} = \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{8} = \frac{1}{12}$$

الف)

$$y = x^2 - 2x + 3$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{2}{2} = 1 \quad y = 2$$



$$x_1^2 - 2x_1 + 3 = x_2^2 - 2x_2 + 3$$

$$y = (x-1)^2 + 2$$

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

$$1 = \sqrt{x-2} + 1 \Rightarrow \sqrt{x-2} = 0$$

$$x = 2$$

$$D_{f^{-1}} = [2, +\infty)$$

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

ب)

تبدیل

$$\sqrt{x-2} + 1 = 3$$

$$\sqrt{x-2} = 2 \Rightarrow x-2 = 4$$

$$x = 6$$

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

$$D_{f^{-1}} = [4, +\infty)$$

$$f(x) = 2x - \sqrt{14 - 14x + 4x^2} = 2x - \sqrt{4(x^2 - 7x + \frac{7}{2})}$$

$$= 2x - 2|x-2|$$

$$x \geq 2$$

$$2x - 2x + 4$$

$$x < 2 \quad 2x + 2x - 4 = 4x - 4$$

دارد

$$y = 4x - 4$$

$$y + 4 = 4x \Rightarrow x = \frac{y+4}{4}$$

$$y = \frac{x+1}{2}$$

$$R_y = (-\infty, 1)$$

۳۰

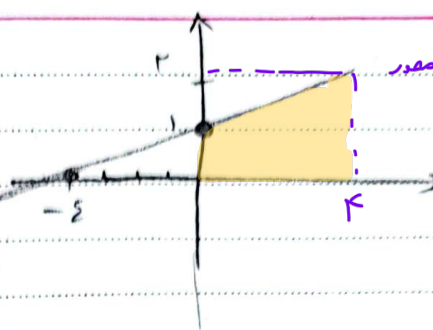
یکشنبه

آذر ماه

۲۰ جمادی الثاني ۱۴۴۷

21 Dec 2025

x	0	-2
y	1	0



مساحت باقیمت (+) محور
x ها را از واحد

$$S = \frac{1 \times 2}{2} = 1$$

$$\frac{f(1+2)}{2} = 4$$

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 5}} \Rightarrow f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow y_1 = y_2 \Rightarrow \frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 5}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - 5}}$$

$$\frac{x_1^2}{x_1^2 - 5} = \frac{x_2^2}{x_2^2 - 5} \Rightarrow x_1^2 x_2^2 - 5 x_1^2 = x_2^2 x_1^2 - 5 x_2^2$$

که در اینجا دو طرف مختلف است، پس
میخواهیم است که $x_1 = x_2$ یا $x_1 = -x_2$
است. از این خط = به توان ۲، میزنیم

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 5}} \Rightarrow x = \frac{y}{\sqrt{y^2 - 5}} \Rightarrow x^2 = \frac{y^2}{y^2 - 5} \Rightarrow y^2 x^2 - 5 x^2 = y^2 \Rightarrow y^2 x^2 - y^2 = 5 x^2$$

$$\Rightarrow y^2 = \frac{5 x^2}{x^2 - 1} \Rightarrow y = \pm \sqrt{\frac{5 x^2}{x^2 - 1}} \Rightarrow y = \frac{\sqrt{5} x}{\sqrt{x^2 - 1}}$$

در هر دو حالت مثبت و منفی
به دست می آید

$$\int x^2 - 2x + k \quad x \geq 2 \rightarrow Ry = [k - 2, +\infty)$$

$$\begin{cases} -x^2 + 4x + 3k & x < 2 \end{cases} \rightarrow Ry = (-\infty, 3k + 1)$$

$3k + 1 \leq k - 2$
 $2k \leq -3$
 $k \leq -1.5$

$$y = 3x + |x|$$

$x > 0 \quad 4x \quad y = 4x \Rightarrow x = \frac{y}{4} \quad y = \frac{x}{4}$
 $x < 0 \quad 2x \quad y = 2x \Rightarrow x = \frac{y}{2} \quad y = \frac{x}{2}$

$$a = \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$$

$$b = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{3}{8}x - \frac{1}{8}$$

حالت مثبت نامتناهی از
حالت مثبت کمتر است
نمی بیند

$$ab = -\frac{3}{64}$$

۱۴.۴

$$-10 = \frac{4+\varepsilon}{1+m} \rightarrow -2-m=1$$

$$-1-m=1$$

$$m=-2$$

$$y = \frac{3x+\varepsilon}{x-1} \Rightarrow yx - y = 3x + \varepsilon \Rightarrow yx - 3x = \varepsilon + y \Rightarrow$$

$$x(y-3) = \varepsilon + y \Rightarrow x = \frac{\varepsilon + y}{y-3}$$

$$f^{-1}(y) = \frac{\varepsilon + y}{y-3}$$

$$f(x) = \frac{3x+\varepsilon}{x-3} \xrightarrow{\text{and } x} f(x) = f^{-1}(y)$$

$$f\left(\frac{\varepsilon + y}{y-3}\right) = \frac{3\left(\frac{\varepsilon + y}{y-3}\right) + \varepsilon}{\frac{\varepsilon + y}{y-3} - 1} = \frac{1\varepsilon + 3y + \varepsilon y - 1\varepsilon}{\varepsilon + y - y + 3} \xrightarrow{x \neq 3}$$

$$= \frac{3y}{3} = y$$

$$y = x$$

$$f^{-1}(y) = x \rightarrow x = \frac{\varepsilon}{y}$$

این خطای فقط قطع می‌شود.

$$\frac{x}{y} = \varepsilon \Rightarrow x = \varepsilon$$

$$f(3-14) = 2-9(14)$$

$$f(3-2n) = t \rightarrow f^{-1}(t) = 3-2n \rightarrow n = \frac{3-f^{-1}(t)}{2}$$

$$g\left(\frac{x}{y}\right) = 2-t \rightarrow g^{-1}(2-t) = \frac{x}{y} \rightarrow x = yg^{-1}(2-t)$$

$$(t=2) \rightarrow f^{-1}(-2) + yg^{-1}(2) = (3)$$

قرینه نسبت به محور عمود

(باید نسبت به محور عمود و یک راست)

به محور قرینه کنیم:

$$y = \frac{-\delta x + 13}{1-x}$$

$$y = \frac{\delta x + 13}{x+1}$$

$$y = \frac{\delta(x-1)+13}{x-1+1}$$

$$-3 \Rightarrow \frac{\delta x - 1 + 13}{x-1} = \frac{\delta x + 12}{x-1} = f(x)$$

$$\frac{\delta x + 13}{x-1} - 3 = \frac{3x+4}{x-1} \rightarrow f^{-1}(y) = \frac{y+4}{y-3}$$

$$y(x) - y = \delta x + 13 \Rightarrow x(y-\delta) = 3+y \Rightarrow x = \frac{3+y}{y-\delta} \quad f^{-1}(y) = \frac{3+y}{y-\delta}$$

$$\frac{3+y}{x-\delta} = \frac{\delta x + 13}{x-1} \Rightarrow 3x - 3 + x^2 - x = \delta x^2 - 1\delta x + 13x - 13$$

ولادت امام محمد باقر (ع)

$$f(x) = f^{-1}(y) \rightarrow 3x^2 + 3x - 13 = x^2 + \delta x - 4$$

$$3x^2 - \delta x - 9 = 0 \rightarrow -\frac{b}{a} = 3$$

۲

سه شنبه
دی ماه۲ رجب ۱۴۴۷
23 Dec 2025

$$\Rightarrow x^2 + 2x - 3 = 2x^2 - 22x - 18$$

$$\Rightarrow 4x^2 - 24x - 12 = 0 \Rightarrow x^2 - 4x - 3 = 0 \Rightarrow$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \Rightarrow x = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 4(1)(-3)}}{2} = \frac{4 \pm 2\sqrt{4}}{2}$$

$$= 2 \pm \sqrt{4} \quad \text{مجموع} = 2 + \sqrt{4} + 2 - \sqrt{4} = 4$$

$$[y] = f[x] + [n] \rightarrow [n] = \frac{[y]}{\Delta}$$

سوال ۱۰

$$\psi^{-1}(n) = n - \frac{f}{\Delta} [n] \rightarrow \psi - g = n + f[x] - n + \Delta [n] = f_{\Delta} [n]$$