

# بانک سوال رایگان

+ پاسخ  
تشریحی

## یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

[www.Dyavari.com](http://www.Dyavari.com)

۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰





$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x | g(x) = 0\} = [-5, 5] - \{-1, 4\} \quad -۱$$

$$(f - 2g)(0) = f(0) - 2g(0) = 3 - 2(1) = 1$$

$$f^{-1}(-3) = 1 \Rightarrow f(1) = -3 \Rightarrow -3 = -1 + m \Rightarrow m = -2 \quad -۲$$

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

R -۳

-۴ نادرست

$$f \times g = \{(2, -3), (3, 1), (1, 0)\} \quad -۵$$

$$\frac{g}{f} = \{(2, -3), (3, 1)\}$$

ب) خیر، در دو زوج مرتب مؤلفه دوم تکراری می‌باشند و مؤلفه‌های اول یکسان نیستند.

$$y = \frac{2x-1}{3} \Rightarrow 3y = 2x-1 \Rightarrow 3y+1 = 2x \Rightarrow x = \frac{3y+1}{2} \quad -۶$$

$$f^{-1}(x) = \frac{3x+1}{2}$$

«بانک سوال یاوران دانش»

R - {0, -1} -۷

پاسخ به صورت بازه  $(0, +\infty) \cup (-1, 0) \cup (-\infty, -1)$  نیز صحیح است.

-۸ نادرست

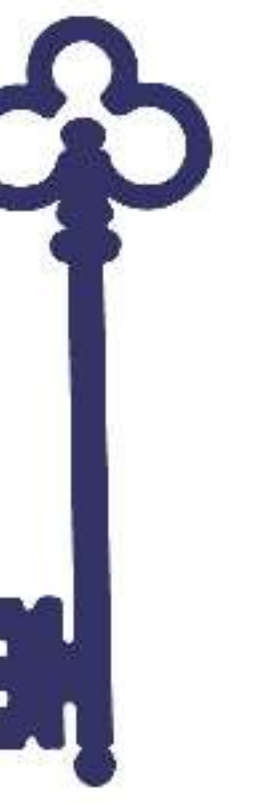
-۹ درست

$$g^{-1} = \{(5, 3), (4, 4), (6, 5), (0, 2)\} \quad -۱۰$$

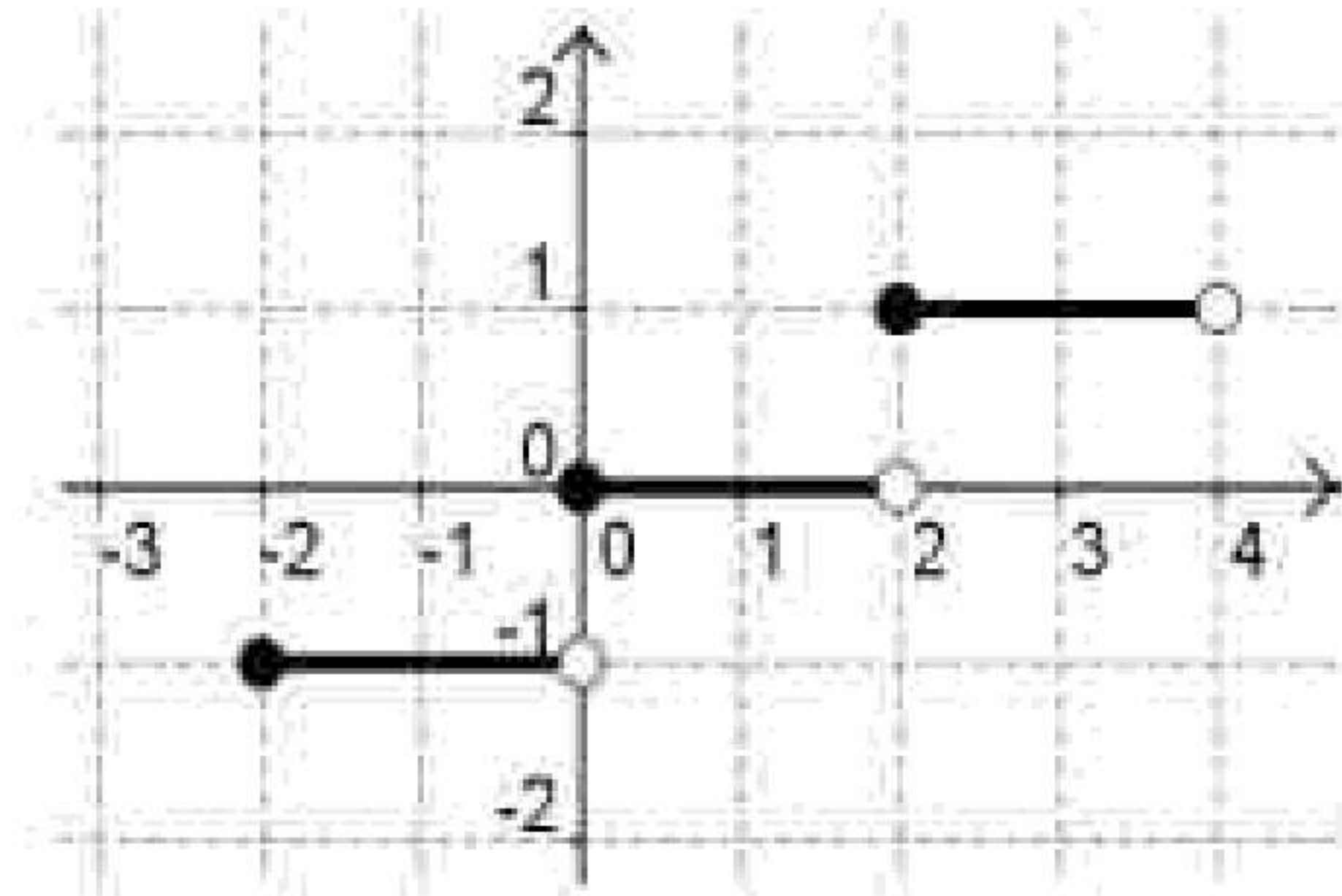
$$\frac{f}{g} = \left\{ \left( 3, \frac{4}{5} \right) \right\}$$

$$fog^{-1} = \{(5, 4), (0, 4)\}$$





$-1 \leq \frac{x}{2} < 0$	$0 \leq \frac{x}{2} < 1$	$1 \leq \frac{x}{2} < 2$
$-2 \leq x < 0$	$0 \leq x < 2$	$2 \leq x < 4$
$f(x) = -1$	$f(x) = 0$	$f(x) = 1$



-۱۱

-۱۲ Xها

الف)  $f + g = \{(1, 2), (2, 8)\}$

-۱۳

ب)  $D_{\frac{f}{g}} = \{2\}$

-۱۴  $R - [1, 2) \text{ یا } (-\infty, 1) \cup [2, +\infty)$

-۱۵ نادرست

«بانک سوال یاوران دانش»

-۱۶ الف)

$D_g = R$

$D_f = R - \{2\}$

ب)

$D_{f+g} = D_f \cap D_g = R - \{2\}$

$g(3) \times 2f(4) = 5 \times 2(2) = 20$

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

-۱۷

-۱۸ نادرست.

-۱۹ درست.

-۲۰ خیر. زیرا دامنه تابع‌ها برابر نیست.

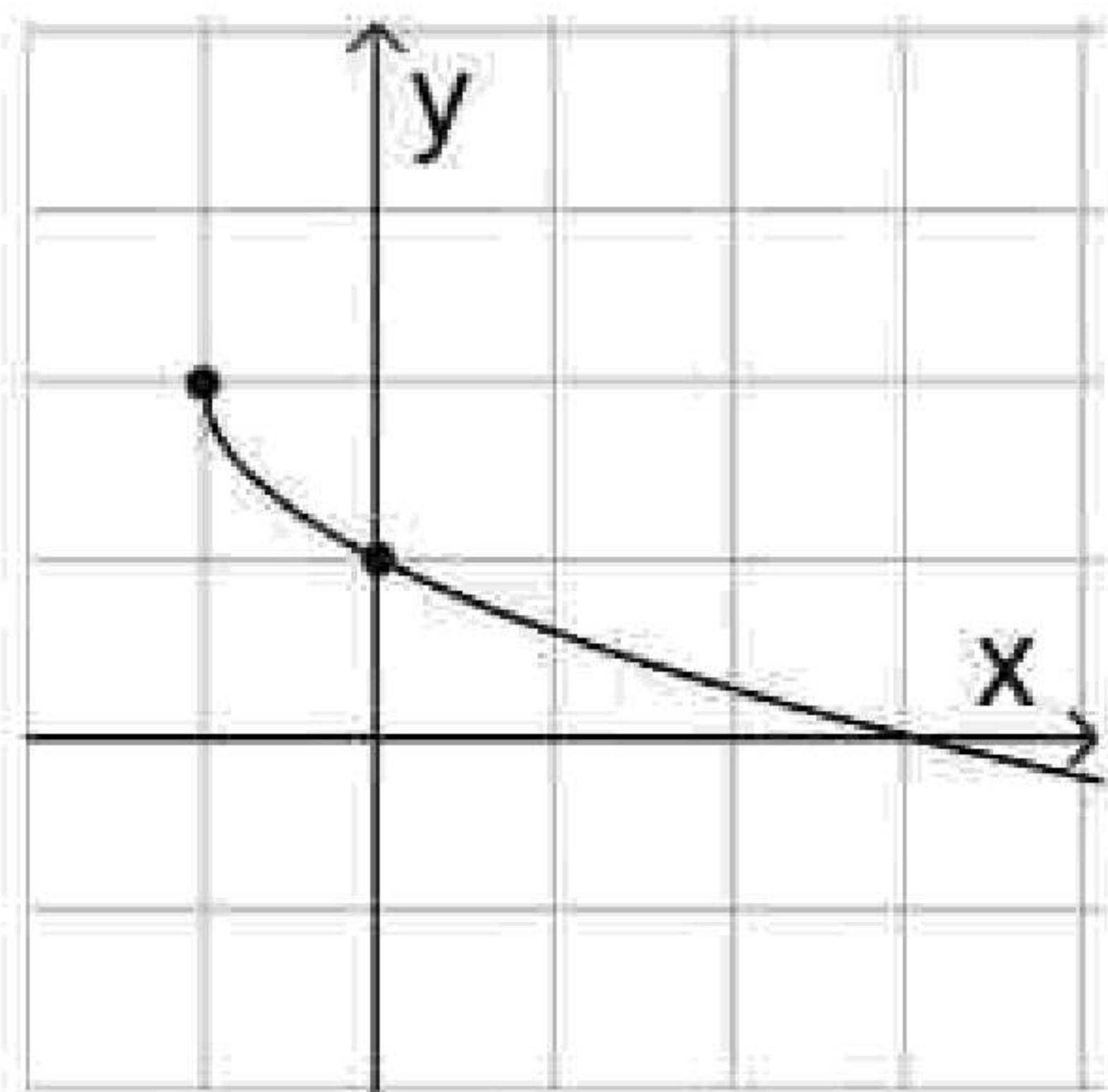
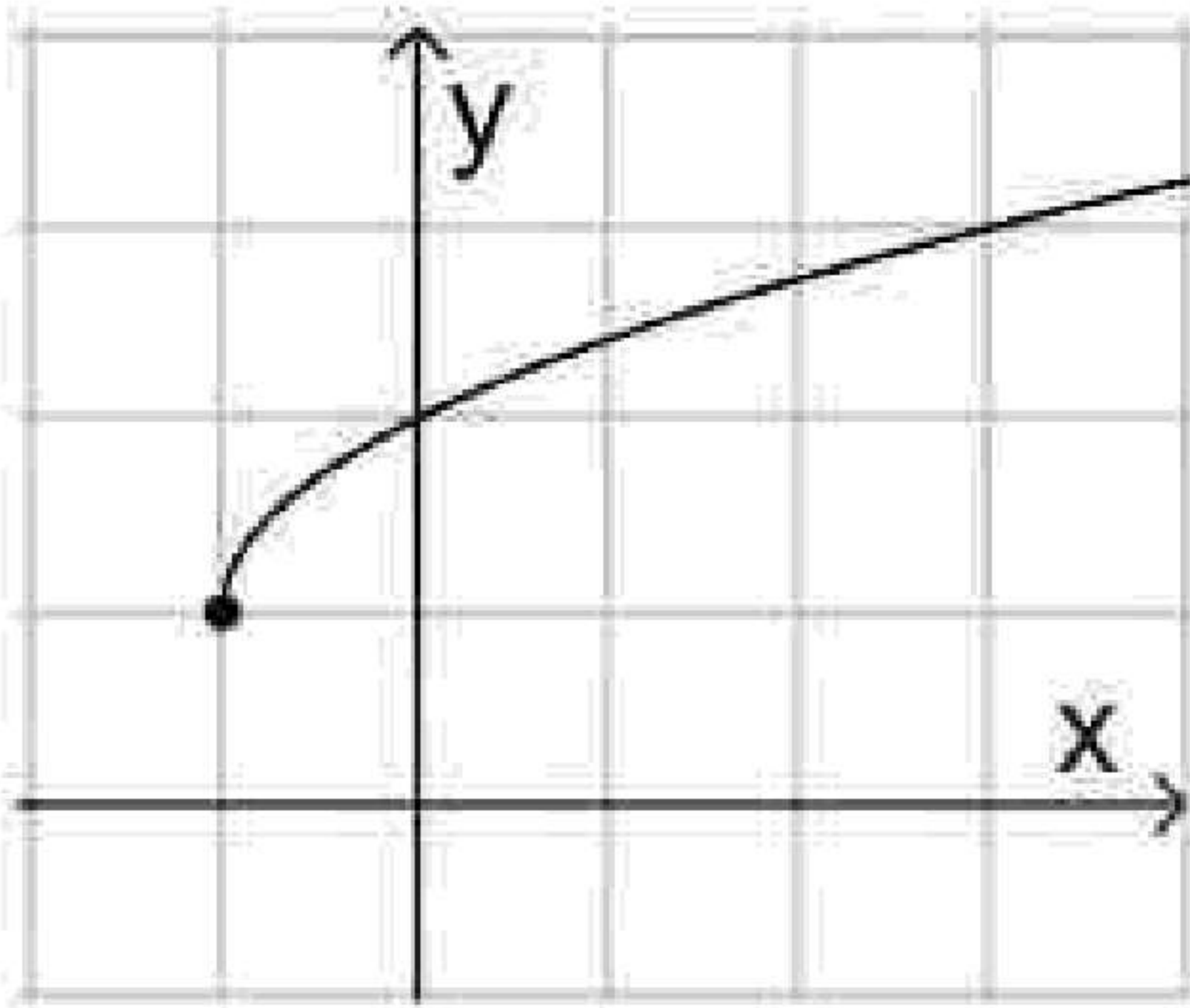
$D_g = R$

$D_f = R - \{-2\}$



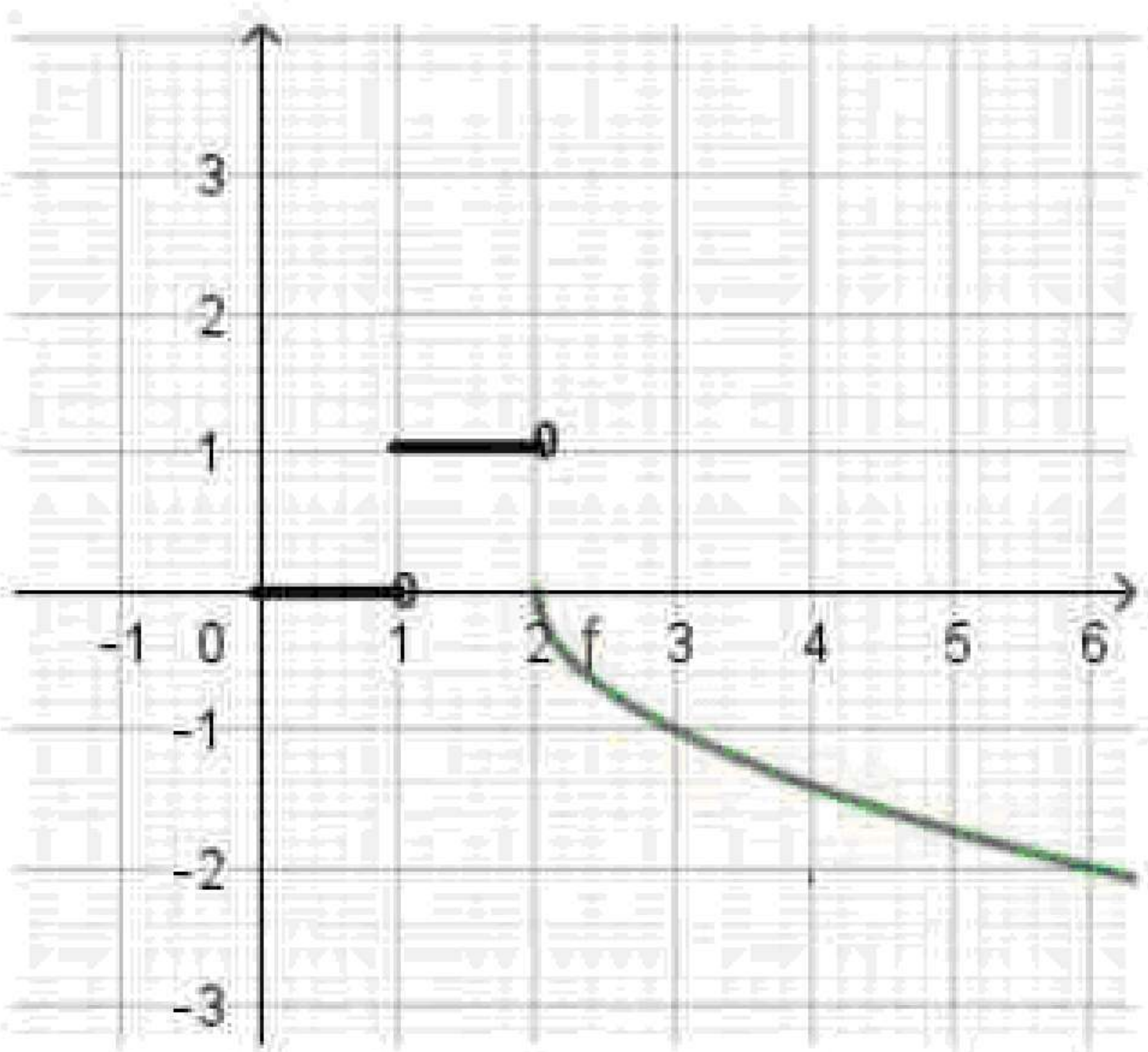


۲۱- دامنه تابع  $(-1, +\infty)$



$$D_f = [-1, +\infty)$$

۲۲-



$$D_f = [0, +\infty)$$

$$R_f = (-\infty, 0] \cup \{1\}$$

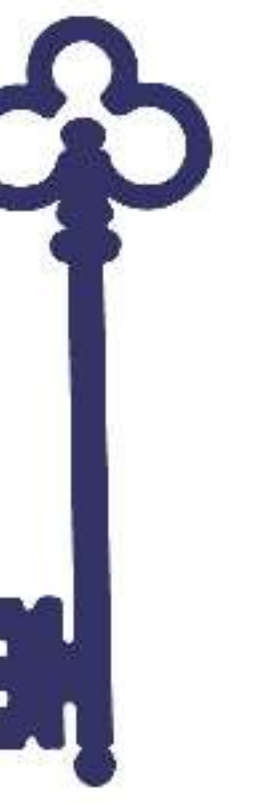
۲۳-

۲۴- دو تابع برابرند.

$$D_f = \mathbb{R} - \{0\} = D_g, \quad f(x) = g(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$$

۲۵- نادرست





۱)  $t(x) = \frac{1}{x}$

-۲۶

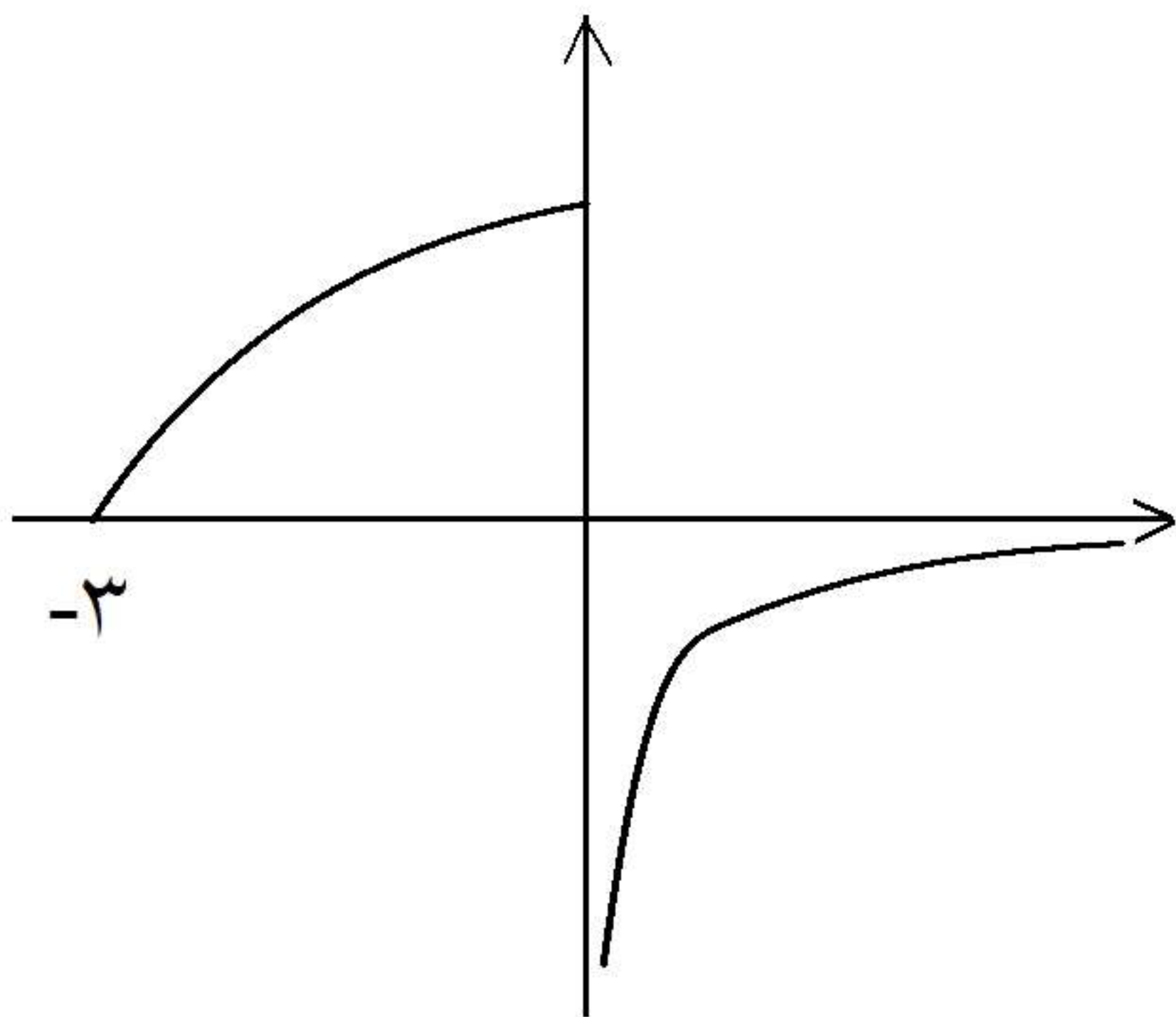
۲)  $f(x) = -\frac{1}{x}$

۳)  $r(x) = -\sqrt{-x}$

۴)  $h(x) = -\sqrt{x}$

۵)  $g(x) = \sqrt{-x}$

-۲۷ نادرست



$D = [-3, +\infty)$

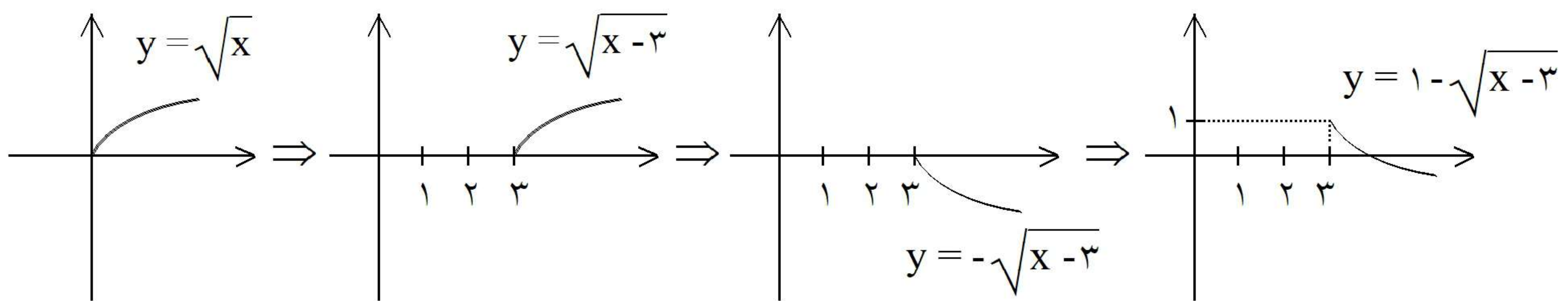
-۲۸

$R = (-\infty, \sqrt{3}]$

«بانک سوال یاوران دانش»

-۲۹ نادرست

-۳۰ نادرست



-۳۱

$D_f = [3, +\infty)$

$R_f = (-\infty, 1]$

-۳۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. تابع نمایی در کل دامنه‌اش یک به یک است.

-۳۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$y = 3x - 2 \Rightarrow y + 2 = 3x \Rightarrow x = \frac{y}{3} + \frac{2}{3} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$$





۳۴- نادرست

۳۵- نادرست

$$\frac{f}{g}(x) = \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\frac{x+2}{x-1}}{x^2-4} = \frac{x+2}{(x-1)(x^2-4)} = \frac{1}{(x-1)(x-2)} \quad -36$$

$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x | g(x) = 0\} = (R - \{1\}) \cap R - \{2, -2\} = R - \{1, 2, -2\}$$

$$3x + 5 = 8 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow (1, 8) \in f \Rightarrow f^{-1}(8) = 1 \quad -37$$

۳۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. خروجی جزء صحیح، اعداد صحیح است بنابراین برد تابع اعداد صحیح است.  $R = Z$

۳۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$f^{-1}(3) = a \Rightarrow f(a) = 3 \Rightarrow -\frac{1}{4}a + 5 = 3 \Rightarrow -\frac{1}{4}a = -2 \Rightarrow a = 8$$

۴۰- صفر

۴۱- درست

$$f(x) = (x-2)^2 + 1 \quad -42$$

در بازه‌های  $(-\infty, 2]$  یا  $[2, \infty)$  یا هر زیرمجموعه این دو بازه تابع یک به یک است.

۴۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$A = [7x] - [2x]$$

$$x = -\frac{1}{2} \longrightarrow A = [7x] - [2x] = \left[7\left(-\frac{1}{2}\right)\right] - \left[2\left(-\frac{1}{2}\right)\right]$$

$$\Rightarrow A = [-3/5] - [-1] = -4 - (-1) = -4 + 1 = -3$$

۴۴- درست

۴۵- نادرست