

نام و نام خانوادگی: فریادرس: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره: کلاس: پایه:
 نام و نام خانوادگی: فریادرس: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره: کلاس: پایه:

$$f(x) = \sqrt{1-x^2} \rightarrow 1-x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq x \leq +1 \Rightarrow D_f = [-1, 1]$$

$$f(x) = \{(-1, 0), (0, 1), (1, 0)\} \quad D_f \cap D_g = \{-1, 0, 1\}$$

$$g(x) = \{(-1, 2), (0, 4), (1, 0)\}$$

$$2g - 3f = \{(-1, 2), (0, 4), (1, 0)\} \rightarrow R_g = \{2, 4, 0\}$$

$$2(0) - 3(0) = 0 \quad 2(2) - 3(0) = 4 \quad 2(1) - 3(1) = -1$$

$$2(4) - 3(1) = 5$$

5

1

$$f(x) = 2x - 1 \quad R_f = [a, +\infty) \quad D_f = [2, +\infty)$$

$$g(x) = \frac{1}{x}x + 3 \quad D_g = (-\infty, 3]$$

$$R_g = (-\infty, 4]$$

$$R_f \cup R_g = [a, +\infty) \cup (-\infty, 4]$$

5

2

$$y = |x-1| + |x-3| + |2x-4|$$

$-x+1-x+3$	$x-1-x+3$	$x-1 \quad x+3$	$x-1+x-3$
$-2x+4$	$-2x+4$	$+2x-4$	$+2x-4$
$-2x+4$	$-2x+4$	$2x-4$	$4x-8$
$-4x+8$	$-4x+8$	$4x-8$	$4x-8$

$$1 \rightarrow 4 \quad 4 \rightarrow 8$$

$$0 \rightarrow 8$$

$$2 \rightarrow 4$$

$$3 \rightarrow 4$$

$$R_g = [2, +\infty) \rightarrow \text{کترین مقدار} = 2$$

سوال 4

5

3

$$y = \frac{-x^2}{2} + x + 3$$

$$\frac{-x^2}{2} + x + 3 > \frac{3}{2} \xrightarrow{\times 2} -x^2 + 2x + 6 > 3 \xrightarrow{\times -1} x^2 - 2x - 3 < -3$$

$$\rightarrow x^2 - 2x - 3 < 0$$

$$x = -1, 3$$

$$\begin{array}{c} -1 \quad 3 \\ + \quad - \end{array}$$

$$(-1, 3) \rightarrow a = -1 \quad b = 3$$

$$\sqrt{b-a} = \sqrt{4} = 2$$

سوال 3

5

3

$$y = |x| - 2|x+1|$$

$-x+2x+2$	$-x-2x-2$	$x-2x-2$
$x+2$	$-3x-2$	$-x-2$

$$-1 \rightarrow 1$$

$$-2 \rightarrow 0$$

$$0 \rightarrow -2$$

$$1 \rightarrow -3$$

$$R_g = (-\infty, 1]$$

5

5

مناظره رضایی

$$M=f \rightarrow \frac{x+2x+1}{x+1} = x+1, \frac{x+1}{x+1}$$

برای تابع IR

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

$$yx + y = x^2 + 2x + m \rightarrow x^2 + (2-y)x + m - y = 0$$

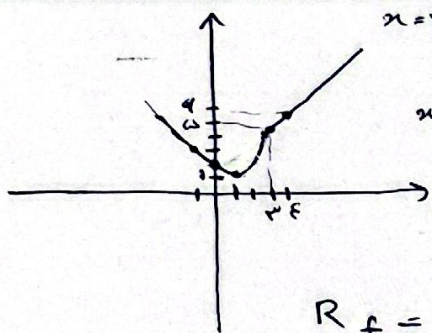
1.40

$$x = \frac{-2+y \pm \sqrt{(2-y)^2 - 4(1)(m-y)}}{2} \rightarrow (2-y)^2 - 4(m-y) \geq 0 \rightarrow 4 - 4y + y^2 - 4m + 4y = 0$$

$$\rightarrow y^2 - 4y - 4m + 4 = 0 \rightarrow 16 - 4(1)(4 - 4m) = 0$$

برای اینکه برد IR باشد باید دلتا ≥ 0 باشد که معادله درجه دوم

$$\rightarrow -4m + 14 \leq 0 \rightarrow 14m \leq 4 \rightarrow m \leq \frac{1}{4}, m \in \mathbb{N} \rightarrow m = \{1, 2, 3, 4\}$$



$$x=3 \rightarrow 3+2=5 \quad \left. \begin{array}{l} x=3 \\ 4 \rightarrow 4 \end{array} \right\} x+2$$

$$x=3 \rightarrow (3)^2 - 2(3) + 2 = 5 \quad \left. \begin{array}{l} x=3 \\ 0 \rightarrow (0)^2 - 2(0) + 2 = 2 \end{array} \right\} x^2 - 2x + 2$$

$$x=0 \rightarrow 1+2=3 \quad \left. \begin{array}{l} -1 \rightarrow 1-1+2=2 \end{array} \right\} |x|+2$$

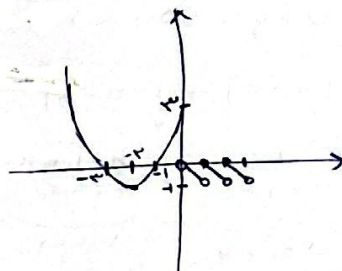
$$R_f = [1, +\infty)$$

5

7

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x + 3 & x \leq 0 \rightarrow \text{ext} \left| \frac{-4}{2} = -2 \right. \\ [2x] - 2x & x > 0 \end{cases}$$

$$[0] - 0 \rightarrow R = (-1, 0]$$



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

5

8

از آنجایی که برد تابع $[-\infty, 5]$ است پس بیشترین مقدار تابع 5 است
و چون قبل از رادیکال منفی است پس $-\sqrt{2x+3}$ حداکثری منفی است پس زمانی بیشترین مقدار 5 است که
رادیکال مساوی صفر باشد $\leftarrow a+1-\sqrt{5} = 5 \leftarrow a=4$

$$2x+3 \geq 0 \rightarrow x \geq -\frac{3}{2} \rightarrow D_y = [-\frac{3}{2}, +\infty) \rightarrow [b, +\infty) \rightarrow b = -\frac{3}{2}$$

$$ab = 4 \times -\frac{3}{2} = -6$$

5

9

$$f(x) = 2\sqrt{x+1} + 4\sqrt{1-x} \rightarrow x+1 \geq 0 \rightarrow x \geq -1 \quad 1-x \geq 0 \rightarrow x \leq 1$$

$$D_f = (-1, 1) \rightarrow D_g = [-1, 1]$$

$$f(x) + g(x) = 2\sqrt{x+1} + 4\sqrt{1-x} \Rightarrow y + 2\sqrt{1-x} = (\sqrt{x+1} + \sqrt{1-x})^2 \Rightarrow 2\sqrt{x+1} + 2\sqrt{1-x} = y$$

$$= 2\sqrt{x+1} + 2\sqrt{1-x} = f(x) + g(x) \rightarrow g(x) = 2\sqrt{x+1} + 2\sqrt{1-x} - 2\sqrt{x+1} - 4\sqrt{1-x}$$

$$\Rightarrow g(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{1-x} \rightarrow D_g = [-1, 1] \quad y = \frac{f(x)}{4} - \frac{g(x)}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{f(x) - 2g(x)}{4}$$

$$= \frac{2\sqrt{x+1} + 4\sqrt{1-x} - 2\sqrt{x+1} + 2\sqrt{1-x}}{4} = \frac{4\sqrt{1-x}}{4} = \sqrt{1-x} \rightarrow x \leq 1 \rightarrow D_y = D_f \cap D_g = [-1, 1]$$

5

10

$$-1 \rightarrow \sqrt{2} \rightarrow R_y = [0, \sqrt{2}]$$

$$0 \rightarrow 1$$

$$1 \rightarrow 0$$