

نام و نام خانوادگی: هانی جابر پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴ کلاس: (دوازدهم) ۱۵

الف) $0 < \frac{x}{y} - \left[\frac{x}{y} \right] < 1 \xrightarrow{x^2} 0 < A < 2 \xrightarrow{\text{توان}} 0 < A < 4 \rightarrow R_y = [0, 4)$

۱

ب) $\log y = \sin x + 4 \rightarrow -1 \leq \sin x \leq 1 \rightarrow -5 \leq \log y \leq 5$
 $10^{-5} \leq y \leq 10^5$

$\sqrt{\frac{(x+2)(x-2)}{(x+3)(x-3)}}$

	-3	-2	-1	0	1	2	3
+	+	+	-	+	+	+	+
+	+	-	-	-	-	+	+
(+)	-	(+)	-	(+)	-	(+)	-

$[0, \frac{2}{3}] \cup (9, +\infty)$

$f(x) = 1 \rightarrow [0, \frac{1}{e}] \cup (1, +\infty)$ $a+b+c = \frac{49}{10}$ $a+b+c < \frac{4}{e}$

۱, ۵

۲

الف) $(\sqrt{x + \frac{1}{x}} + 1)^2 \Rightarrow x + \frac{1}{x} \geq 2 \Rightarrow y \in ((\sqrt{2} + 1)^2, +\infty)$

ب) $-\sin^2 x + 2 \sin x + 1 \Rightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \Rightarrow 2 \\ \sin x = -1 \Rightarrow 0 \\ \sin x = -\frac{b}{a} \Rightarrow 2 \end{cases} \rightarrow R_y = [2, +\infty)$

۱, ۷, ۵

۳

$10 - \frac{1}{4} + 10 - \frac{1}{4} + 10 - 1 + \dots + 10 - 2 = 175$

۲

۴

$a = 0$

تابع خط و شعوری

$g(x) = \sqrt{x^2 + 4}$

$f(2) = 0 \Rightarrow 2b + c = 0$

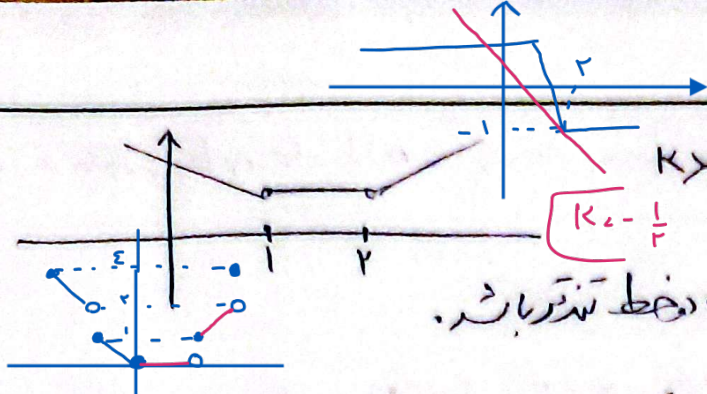
$f(3) = 1 \Rightarrow 3b + c = 1$

$b = 1 \quad c = -2$

$\Rightarrow g(x) \in [2, +\infty)$

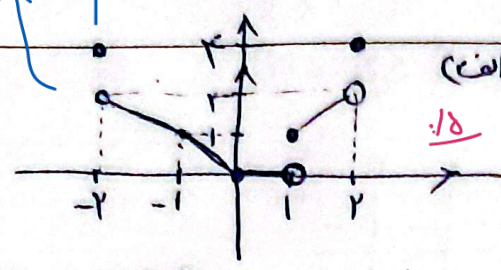
۲

۵



شیب خط حاصل ابدا از شیب خط تغییرات.
شکل درست بالا نشود

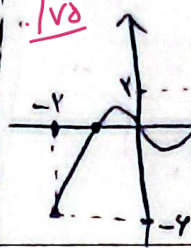
1



$y \in [0, 2] \cup \{2\}$ $[0, 2] - \{1/2\}$
شکل درست بالا رسم شود

افق
1/2
1/2

(ب)
 $x < 0 \rightarrow x^2 - 2$
 $x > 0 \rightarrow x^2 - x$



$y \in [-2, 2]$

$| -2 | (-2) - (-2)$
 $-2 + 2 = 0$

1/2
y

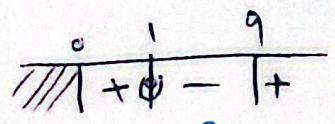
$y = \frac{x+1+x+1}{x(x+1)} = \frac{2x+2}{x(x+1)} = \frac{2(x+1)}{x(x+1)} \xrightarrow{x \neq -1} \frac{2}{x}$

$f(x) = \frac{2}{x}$ $f^{-1}(x) = \frac{2}{x}$ $D_{f^{-1}}(x) = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ $R_{f(x)} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$

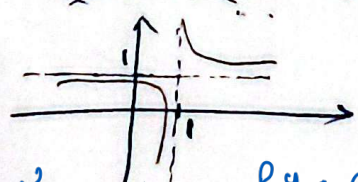
$f(-1) = -2 \Rightarrow R_{f(x)} = \mathbb{R} \setminus \{-2, 0\}$
 $a+b = -2$

2
x

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



$f(\infty) = 1$ $f(0) = 3$



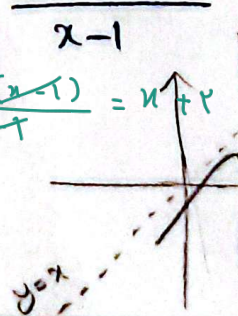
$R_y = (-\infty, 1) \cup [3, +\infty)$

1
y

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

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

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



$x \neq -1$ $D_y = \mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$
 $x \neq 1$

$f(1) = 3$

$\rightarrow 1+1=2$

$f(-1) = 1$

1/2
10

دقت کن!