

17, 15

آزمایشی گروه دوم شعبه C

الف) تابع هست $y = 2x^2 + x \rightarrow y_1 = 2x^2 + x \rightarrow y_1^2 = y_2^2 \rightarrow y_1 = y_2$
 $y_2 = 2x^2 + x$

تابع نیست $y = 4x \rightarrow y_1 = 4x \rightarrow y_2 = 4x \rightarrow y_1 = y_2$
 (برای $x=1$ ، $y=4$ دارد)

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| \geq 0$ $\rightarrow \sqrt{x-4} \geq 0 \rightarrow x \geq 4$ $|y-2| \geq 0 \rightarrow y \geq 2$
 نقطه نقطه $(4, 2)$ به تابع هست

د) $x = \cos y$ $\rightarrow x = \frac{\pi}{4}$ $\rightarrow y = \frac{\pi}{4}$ $\rightarrow \frac{\Delta x}{\Delta y}$
 (برای $x=1$ ، $y=0$ دارد)

الف) $R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$

ب) $R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$

ج) $R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$

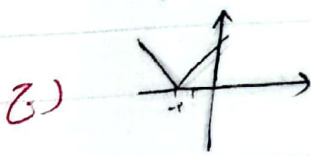
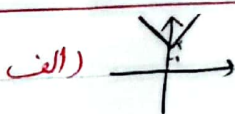
د) $R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$

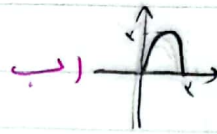
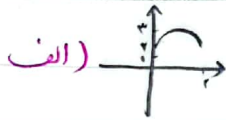
الف) $4 - x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$ $\rightarrow D_f = [4, 4]$

ب) $R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$

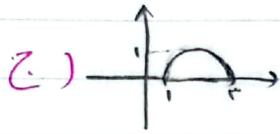
ج) $x - 2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$ $\rightarrow D_f = [2, +\infty) - \{4\}$

د) $R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ $\rightarrow R = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$

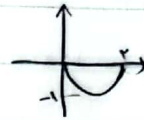




-5



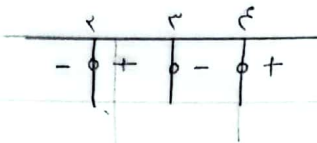
د



5

الف

ریشه ها: ۲, ۳, ۴



د

10

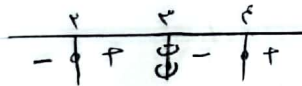
ب



ریشه ها مختلف است و متغیر عبارت
حل آن تغییر علامت نمی دهد

-6

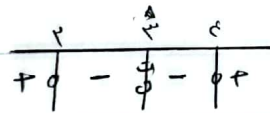
الف



ریشه ها: ۲, ۴
" معیج: ۳

15

ب



د

✓

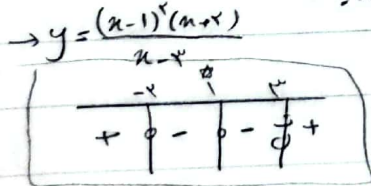
الف

$$y = \frac{x^3 - 3x^2 + 2x}{x-3} \rightarrow \text{جمع فرایندهای صورت و ضربات} \rightarrow \frac{x^3 - 3x^2 + 2x}{x-3} \rightarrow (x+2)(x-1)$$

-1

20

ریشه ها: ۱, ۲, ۳
معین: ۳



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

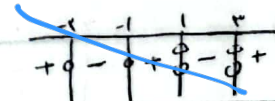
د

✓

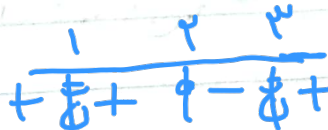
ب

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

ریشه ها: ۱, ۲, ۳
معین: ۳

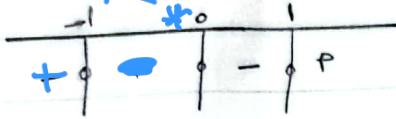


25



الف) $\frac{x(x-1)}{x^2+x+2} = \frac{x^2(x-1)(n+1)}{x^2+x+2} \rightarrow \Delta s b^2 - 4ac = 1 - 125 - 4 < 0$
 ریشه حقیقی ندارد و معادله $x^2+x+2=0$ را حل می‌کنیم

معادله



-9

15

5

ب) $\frac{(x+1)(x+3)}{(x+1)(x+2)}$
 عبارت همواره مثبت است در بینهایت



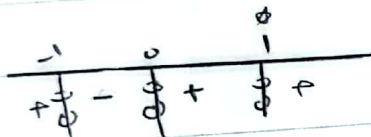
ریشه صورت: -1, -3
 ریشه مخرج: -1, -2

-10

10

الف)

زیر رادیکال باید بزرگتر یا مساوی صفر باشد
 $\frac{x^2-1}{x^2-n} > 0$
 ریشه صورت: $x^2-1=0 \rightarrow x=1, x=-1$
 ریشه مخرج: $x^2-n=0 \rightarrow x=\sqrt{n}, x=-\sqrt{n}$



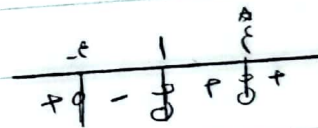
$D_f = (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$

2

15

ب)

$\sqrt{\frac{x^2-16}{x^2-5x+4}} > 0 \rightarrow \frac{(x-4)(x+4)}{(x-1)(x-4)} > 0$



$D_f = (-\infty, 4] \cup (1, 4) \cup (4, +\infty)$