* با عرض پوزش به دلیل نداشتن پرینتر در این برگه پاسخ میدهم

بنام خدا — سارا آل داود — یازدهم ریاضی

14

1) $\frac{1}{2}$ ؛ ریشه

$$\begin{array}{c|c|c|c|c} & 0 & \frac{1}{2} & 1 & \\ \hline - & + & - & + & \end{array}$$

الف) $\frac{x^2+1-2x-x^2}{x(x-1)} = \frac{-2x+1}{x(x-1)} \to x = \boxed{0, 1}$ $\qquad (0, \frac{1}{2}] \cup (1, +\infty)$

ب) $R - \{0, 1, -1, -2\}$ $\qquad$ 1.5

$x+1=0 \to x=-1 \quad , \quad x=0$

$x+2=0 \to x=-2 \quad , \quad x-1=0 \to x=1$

2) الف) $3^{-x} - 3^2 \geq 0 \qquad 3^{-x} \geq 3^2 \qquad -x \geq 2 \qquad \boxed{x \leq -2}$

$2^5 - 2^{2x} \geq 0 \qquad -2^{2x} \geq -2^5 \qquad 2^{2x} \leq 2^5 \qquad 2x \leq 5 \qquad \boxed{x \leq \frac{5}{2}}$ $\quad$ 2.5 $\quad \cup \quad x \leq -2$

0.75

$D_f = (-\infty, -2] \cup (\frac{5}{2}, +\infty)$

$(\frac{1+1}{2+1} , \frac{3+0}{0+3})$

ب) $x-1=0 \to \boxed{x=1}$ $\qquad y+1=0$ $\qquad y+1=4 \quad \boxed{y=3}$

$x-1=81 \to \boxed{x=82}$ $\qquad y+1=0 \quad \boxed{y=-1}$ $\qquad y+1=1$

$x-1=16 \quad \boxed{x=15}$ $\qquad x-1=1 \quad \boxed{x=2}$ $\qquad y+1=9 \quad \boxed{y=8}$ $\qquad \boxed{y=0}$

3) مخرج $\neq 0$ $\qquad x^2-x-2>0$ $\qquad x=-1, 2$ $\qquad$
$$\begin{array}{c|c|c|c|c} & -1 & & 2 & \\ \hline + & & - & & + \end{array}$$
$(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$

$x^2 - 1 \geq 0$
$$\begin{array}{c|c|c|c|c} & -1 & & 1 & \\ \hline + & & - & & + \end{array}$$
$(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ $\qquad$ 1.5

$\sqrt{x^2-1} \neq -1$ مخرج همیشه ... $\qquad (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$ اشتراک این دو

4) $-x^2+ax+3 \quad x=-2 \to -4-2a+3=0 \quad -2a=1 \quad a=-\frac{1}{2}$

$-x^2-\frac{1}{2}x+3=0 \qquad x^2+\frac{1}{2}x-3=0 \qquad \Delta = \frac{1}{4}-4(-3) = \frac{49}{4}$

$+12$

$a+b= \qquad \frac{3}{2}, -2 \qquad x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{\frac{1}{2}+\frac{7}{2}}{-2} , \frac{\frac{1}{2}-\frac{7}{2}}{-2}$

$-\frac{1}{2}+\frac{3}{2}=1$ $\qquad$ 0.5

5) $2x-2 \geq 0 \qquad x+3 \geq 0$

$x \geq 1 \qquad x \geq -3$

$[1, +\infty)$

حاصل نوشته شود $\qquad$ 1

PASARGAD

DATE:

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

۶)

$2(a+1)(7) = -4+3a+a$

$14a+14 = 4a-4 \quad 10a = -18 \quad a = \frac{-18}{10}$

۲

---

۷)

$\sqrt{2-\sqrt{3}} + \sqrt{2+\sqrt{3}}\,,\ 2+\sqrt{2-\sqrt{3}}+\sqrt{2+\sqrt{3}} =$

۱

$4+2(\underbrace{\sqrt{2-\sqrt{3}}+\sqrt{2+\sqrt{3}}}_{A})$

طرفین را به توان ۲

$A^2=6 \rightarrow A=\sqrt{6}$

جواب $= 2\sqrt{6}+4$

---

۸)

$\times 2 \leftarrow 2f(x) - 3f(-x) = 4x^2 - x$

$\times 3 \leftarrow 2f(-x) - 3f(x) = 4x^2 + x$

$\rightarrow 4f(x) - \cancel{6f(-x)} = 8x^2 - 2x$

$\cancel{6f(-x)} - 9f(x) = 12x^2 + 3x$

$-5f(x) = 20x^2 + x$

$f(x) = \frac{20x^2+x}{-5}$

۲

---

۹)

$\xrightarrow{x=-2} 6f(0) = 5m+15$

$\xrightarrow{x=0} \times 3 \quad 2f(0) = 3m-1$

$6f(0) = 5m+15$

$6f(0) = 9m-3$

$9m-3 = 5m+15$

$4m = 18 \quad m = 4.5$

$2f(0) = 3(4.5)-1 = 12.5$

$\boxed{f(0) = 6.25}$

۲

---

۱۰)

$f(x) \rightarrow ax+b$

① $f(x)+f(\frac{1}{x}) = \frac{3x^2-12x+3}{x}$

② $ax+b+b+\frac{a}{x} = \frac{3x^2-12x+3}{x}$

مخرج مشترک

③ $\frac{ax^2+2bx+a}{x} = \frac{3x^2-12x+3}{x}$

④ $a=3$, $b=-6$

⑤ $f(x) = ax+b$, $f(x) = 3x-6$

⑥ $f(-1) = -3-6 = \boxed{-9}$

۳

PASARGAD

DATE:

۲ ب)

$x-1\geq 0 \to x\geq 1$

$\underbrace{3-\sqrt[4]{x-1}}_{\geq 0}=\underbrace{\sqrt{y+1}}_{+} \longrightarrow x\leq 82 \to D_f=[1,82]$

۱ ب)

$\frac{3}{x-1}+\frac{1}{x+2}\neq 0 \longrightarrow x\neq -\frac{5}{4}$