نام و نام خانوادگی ........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲.... کلاس ........

| | |
|---|---|
| $2x^2 + y^2 - 4x + 4y + k = 0$ $\quad k = 1+1+9 = 11$<br>$(x^2 - 2x + 1) + (x^2 - 2x + 1) + (y^2 + 4y + 9)$<br>$(x-1)^2 + (x-1)^2 + (y+3)^2 = 0$ | ۱ |
| $f(x) \begin{cases} x^2 + 4x & x \geq a \\ 2ax + a + 2 & x < a \end{cases}$ $\quad \boxed{f(1) = 0}$ دانش جاگذاری<br>$x = a$ را در ۲ ...<br>$a^2 + 4a = 2\underbrace{\cancel{a + a}}_{2a} + 2$ $\quad a = 1$<br>$a^2 + a - 2 = 0$ $\quad (a+1)(a+2) = 0$<br>$-1 \quad +2$ $\quad \cancel{a = -2}$ شرط سوال $a >$ | ۲ |
| $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + b & \|x+1\| \geq 2 \\ a + 2x & -3 < x < 1 \end{cases}$ $\quad 18 - b = a - 6$<br>$a + b = 24$<br>$\|x+1\| \geq 2 \to x + 1 \geq 2 \to x \geq 1$<br>$\|x+1\| \leq -2 \quad x + 1 \leq -2 \to x \leq -3$ | ۳ |
| $y = \sqrt{4x - a} + \sqrt{b - 3x}$ $\quad \boxed{\frac{b}{a} = ?\ \frac{1}{2}}$<br>$4x - a \geq 0 \to 4x \geq a \quad x \geq \frac{a}{4}$<br>$b - 3x \geq 0 \to 3x \leq b \quad x \leq \frac{b}{3}$<br>$\frac{2}{1} = \frac{a}{4} = \frac{b}{3} \longrightarrow \frac{b}{a} = \frac{6}{8} = \frac{1}{2}$ | ۴ |
| الف) $\sqrt{\frac{x+1}{\|x-3\|}} + \sqrt{\frac{4-x}{x^2 + 2x + 2}}$ $\quad 4 - x = \quad x = 4$<br>$\Delta < 0$<br>$-1 \quad 3 \quad 4$<br>$D_f = [-1, 4] - \{3\}$<br>ب) $\sqrt{[x] - 4} + \sqrt{2 - [x]}$<br>$[x] \geq 4 \quad x < 2$<br>$x \geq 4 \quad x < 3$<br>$[4, +\infty)$ (۱) $\quad (-\infty, 3)$ (۲)<br>$(1) \cap (2) = \emptyset$ | ۵ |

$D_f = (-\infty,-3) \cup [-2,-1) \cup [1,2) \cup [3,+\infty)$

۶

الف) $\sqrt{\dfrac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}$ → $(x-3)(x+2)$

فرض → $x^2 = A$

$A^2 - 13A + 36 = 0$

$(A-9)(A-4) = 0$

$x = \pm 3$ , $x = \pm 2$

$D_f = \mathbb{R} - [-3,3] - \{3\}$

| $-3$ | $-2$ | $2$ | $3$ |
|---|---|---|---|
| $+$ $0$ $-$ | $0$ $-$ | $0$ $+$ | $0$ $+$ |

ب) $\sqrt{\dfrac{x^3+2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x+6}}$ بخش پذیر بر $(x-1)$

بخش پذیر بر $x+1$

$\sqrt{\dfrac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x-3)(x-2)}}$

| $-3$ | $-2$ | $-1$ | $1$ | $2$ | $3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $+$ $0$ | $-$ $0$ | $+$ $0$ | $-$ $0$ | $+$ $0$ | $+$ |

۷

الف) $y = \sqrt{[-x]-2}$ , $x \leq 2$

$[-x]-2 \geq 0$ , $[-x] \geq 2$ , $-x \geq 2$

$D_f = (-\infty, 2]$

ب) $\dfrac{5x^2-6}{[x]^2+2[x]-3}$ → $\Delta < 0$

تجزیه → $([x]-3)([x]+1)$

| $-1$ | $0$ | $3$ | $4$ |
|---|---|---|---|
| $+$ | $0$ $-$ | $0$ $+$ | $+$ |

$D_f = (-\infty,1) \cup [0,3) \cup [3,+\infty)$

۸

الف) $\dfrac{\cot x + 1}{\tan x + 1}$ — صفر شود $\cot x$

$\tan x \neq -1$

$D_f = \mathbb{R} - \left\{\dfrac{k\pi}{2}, k\pi - \dfrac{\pi}{4}\right\}$

ب)

۹

۱۰

الف) $\sqrt{2^{4x-x^2} - 8}$ $D_f = (1,3)$

$2^{4x-x^2} \geq 2^3$

$4x - x^2 \geq 3$ → $x^2 - 4x + 3 \leq 0$

$(x-1)(x-3)$

| $1$ | $3$ |
|---|---|
| $+$ $0$ $-$ | $0$ $+$ |

ب) $y = \left(\dfrac{3x+5}{2x+4}\right)!$

$\dfrac{3x+5}{2x+4} \in W$

$w \in \dfrac{4w-5}{2w-3}$

$w \in \dfrac{5-4w}{2w-3}$ → $D_f = \left\{x \mid x = \dfrac{5-4k}{2k-3}, k \in W\right\}$