نام و نام خانوادگی غزل عباسی فر   تکلیف شماره ۲   کلاس یازدهم دوم A

۱

$2x^2 - y^2 - 4x + 6y + k = 0 \xrightarrow{\text{مرتب شده}} y^2 + 6y + (2x^2 - 4x + k) = 0$

یک تابع در نظر گرفته

$b^2 - 4ac = 36 - 4(2x^2 - 4x + k) = 0$

عدد ثابت $2x^2 - 4x + k$ پس $\Delta = 0$

$36 - 8x^2 + 16x - 4k = 0 \Rightarrow$ یک کمی رو به پایین

$1 = \frac{-16}{-16} = \frac{-b}{2a}$ با راس کمی

$x = 1 \longrightarrow 44 - 4k = 0 \xrightarrow{\div 4} 11 - k = 0 \Rightarrow \boxed{k = 11}$

۲

به ازای a در رابطه برابر

$a^2 + 4a = 2a + a + 2 \qquad a > 0 \quad a = 1$

$a^2 + a - 2 = 0 \qquad (a+2)(a-1) = 0$

$f(1) = 1^2 + 4(1) = \boxed{5}$

۳

$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - b : |x+1| \geq 2 & x+1 \geq 2 \quad x \geq 1 \\ a + 2x : -3 \leq x \leq -1 & x+1 \leq -2 \quad x \leq -3 \end{cases} \Rightarrow$ به ازای ۳- برابر

$2 \times (-3)^2 - b = a + 2(-3) \Rightarrow 18 + 6 = a + b = \boxed{24}$

۴

$y = \sqrt{6x - a} + \sqrt{b - 3x} \qquad 6x - a \geq 0 \quad x \geq \frac{a}{6}$

$\frac{a}{6} = \frac{b}{3} = 2 \quad a = 12 \quad \frac{b}{a} = \boxed{\frac{1}{2}} \qquad b - 3x \geq 0 \quad x \leq \frac{b}{3}$

$b = 6$

دامنه تابع $[\frac{a}{6}, \frac{b}{3}] \xrightarrow{a} = 2$

۵

الف) $y = \sqrt{\frac{x+1}{|x-3|}} + \sqrt{\frac{6-x}{x^2+2x+4}} \Rightarrow \frac{x+1}{|x-3|} \geq 0$

$-1 \quad 3$: $-\ \phi\ +\ $ ت.ن $\ +$ $\qquad x \in [-1, +\infty) - \{3\}$ ①

$\frac{6-x}{x^2+2x+4} \geq 0 \qquad 6$: $-\ \phi \qquad x \in (-\infty, 6]$ ② $\qquad$ ①∩② $[-1, 6] - \{3\}$

$\Delta < 0$ $\quad$ + همواره

ب) $y = \sqrt{[x] - 4} + \sqrt{2 - [x]} \Rightarrow$

$[x] - 4 \geq 0 \quad [x] \geq 4 \quad x \geq 4$

$2 - [x] \geq 0 \quad [x] \leq 2 \quad x < 3$ $\qquad \cap \quad \varnothing$ تهی

۶

الف) $\sqrt{\frac{x^2 - x - 6}{x^4 - 13x^2 + 36}} \Rightarrow \quad x^2 = t \quad \frac{(x-3)(x+2)}{(t-9)(t+4)} \geq 0 \quad \frac{(x-3)(x+2)}{(x^2-9)(x^2-4)}$

$t^2 - 13t + 36$

$\frac{(x-3)(x+2)}{(x-3)(x+3)(x-2)(x+2)} \geq 0$

$-3 \quad -2^* \quad 2 \quad 3^*$: $+$ ت.ن $-$ ت.ن $-$ ت.ن $+$ ت.ن $+$

$x \in (-\infty, -3) \cup (2, +\infty) - \{3\}$

ب) $\sqrt{\frac{x^3 - 2x^2 - 5x + 6}{x^3 + 2x^2 - 5x - 6}} \Rightarrow \frac{\text{جمع ضرایب صورت = ۰}}{\text{جمع ضرایب فرد و زوج = ۰}} \Rightarrow \frac{(x-1)(x^2-x-6)}{(x+1)(x^2+x-6)} \geq 0$

$\frac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)} \geq 0$

$-3 \quad -2 \quad -1 \quad 1 \quad 2 \quad 3$: $+$ ت.ن $-\ \phi\ +$ ت.ن $-\ \phi\ +$ ت.ن $-\ \phi\ +$

$x \in (-\infty, -3) \cup [-2, -1) \cup [1, 2) \cup [3, +\infty)$

الف) $\sqrt{[-x]-2} \Rightarrow [-x]-2 \geq 0 \quad [-x] \geq 2 \quad x \in (-\infty, -2]$ 7

ب) $\dfrac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3} \Rightarrow [x]^2-2[x]-3 \neq 0 \quad ([x]-3)([x]+1) \neq 0$

$[3,4)$ نشه $\quad [-1,0)$ نشه

$[3,4) \cup [-1,0)$ پاسخ نهایی

الف) $y = \dfrac{\cot x+1}{\tan x+1} \Rightarrow \tan x \neq -1 \Rightarrow R-\{k\pi-\frac{\pi}{4}\}$ 8

در واقع برای نقاط تعریف نشده $\quad$ جواب نهایی $R-\{k\pi-\frac{\pi}{4}, \frac{k\pi}{2}\} \quad k \in Z$

ب) $\sqrt{1-4\sin^2 x} \quad 1-4\sin^2 x \geq 0 \quad -4\sin^2 x \geq -1 \quad \sin^2 x \leq \frac{1}{4} \quad \sin x \leq \pm\frac{1}{2}$

$\{x \mid x \in [2k\pi-\frac{\pi}{6}, 2k\pi+\frac{5\pi}{6}] \quad k \in Z\}$

الف) $\sqrt{1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}} \quad x-1>0 \quad x>1$ ① $\quad$ ①∩② $(1, \frac{3}{2}]$ 9

$1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \geq 0 \quad \log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \leq 1 \quad x-1 \leq \frac{1}{2} \quad x \leq \frac{3}{2}$ ②

ب) $\dfrac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}} \Rightarrow \quad x^2-x \geq 0 \quad x(x-1) \geq 0 \quad \overset{0}{}\ \overset{1}{}$ ① $x \in (-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$

$+ \circ - \circ +$

$1-\log_4^{x^2-3x} \neq 0 \quad \log_4^{x^2-3x} \neq 1 \quad x^2-3x \neq 4$

$x^2-3x-4 \neq 0 \quad (x-4)(x+1) \neq 0 \quad x \neq 4, -1$ ② $\quad x^2-3x > 0$

$x(x-3) > 0 \quad \overset{0}{}\ \overset{3}{} \quad x \in (-\infty, 0] \cup [3, +\infty)$ ③

$+ \circ - \circ +$

①∩②∩③ $(-\infty, 0] \cup [3, +\infty) - \{-1, 4\}$

$y = \sqrt{2^{4x-x^2}-8} \Rightarrow 2^{4x-x^2}-8 \geq 0 \quad 2^{4x-x^2} \geq 8 \quad 4x-x^2 \geq 3$ 10

$4x-x^2-3 \geq 0 \quad -x^2+4x-3 \geq 0 \xrightarrow[\times -1]{} x^2-4x+3 \leq 0 \quad (x-1)(x-3) \leq 0$

$\overset{1}{}\ \overset{3}{} \quad x \in (-\infty, 1] \cup [3, +\infty)$

$+ \circ - \circ +$

ب) $y = \left(\dfrac{3x+5}{2x+4}\right)! \quad \dfrac{3x+5}{2x+4} \in W \quad 3x+5 = 2xW+4W \Longrightarrow x = \dfrac{4W-5}{3-2W}$

$3x-2xW = 4W-5$

$\{x \mid x = \dfrac{4k-5}{3-2k}, k \in W\}$