

تاریخ کرمی	تکلیف شماره ۲	کلاس ۱۱ دفتر A
۱	① برای اینکه این معادله نارتی باشد، باید سمت راست معادله، بزرگتر یا مساوی صفر باشد. $2(x-1)^2 \geq 0 \quad y+4 \geq 0 \quad \checkmark$ $11-k > 0 \Rightarrow \boxed{11 \geq k}$	$2x^2 + y^2 - 4x + 4y + k = 0$ $2(x-1)^2 + (y+2)^2 + k - 11 = 0$ $2(x-1)^2 + (y+2)^2 = 11 - k \quad (1)$
۲	هر دو ضابطه به ازای a جواب یکسانی خواهند داشت، پس: $f(1) = 5$	$a^2 + 4a = 2a + a + 2$ $a^2 + a - 2 = 0$ $(a-1)(a+2) = 0$ $a \in \{-2, 1\}$ $\Rightarrow f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x; & x \geq 1 \Rightarrow f(1) = 1 + 4 = 5 \\ 2x + 2; & x \leq 1 \Rightarrow f(1) = 2 + 2 = 4 \end{cases}$
۳	هر دو ضابطه در ازای عدد ۳-، جواب هائی یکسانی دارند، پس:	$ x+1 \geq 2 \Rightarrow \begin{cases} x+1 \geq 2 \Rightarrow x \geq 1 \\ x+1 \leq -2 \Rightarrow x \leq -3 \end{cases}$ $f(x) = \begin{cases} 2x^2 - b; & x \geq 1, x \leq 3 \\ a + 2x; & -3 \leq x \leq -1 \end{cases}$ $11 - b = a - 6 \Rightarrow \boxed{24 = a + b}$
۴	$\frac{b}{a} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$	$4x - a \geq 0 \Rightarrow x \geq \frac{a}{4}$ $12 - a \geq 0 \Rightarrow a \leq 12$ $b - 2x \geq 0 \Rightarrow x \leq \frac{b}{2}$ $b - 6 \geq 0 \Rightarrow b \geq 6$
۵	الف) $\frac{x+1}{ x-1 } \geq 0 \Rightarrow \frac{-1}{-1 + \frac{1}{x}} + \frac{1}{\frac{1}{x}} \Rightarrow [-1, 1) \cup (1, +\infty) \quad (1)$ $(1) \cap (2) \Rightarrow [-1, 1) \cup (1, 6]$ ب) $\frac{4-x}{x^2+2x+4} \geq 0 \Rightarrow \frac{4-x}{(x+2)^2} \geq 0 \Rightarrow \frac{-x}{x+2} + \frac{4}{x+2} \geq 0 \Rightarrow (-\infty, -2) \cup (-2, 4] \quad (2)$ ب) $\begin{cases} [x] - 4 \geq 0 & x \geq 4 \quad (1) \\ 2 - [x] \geq 0 & x < 2 \quad (2) \end{cases} \Rightarrow \emptyset$	

الف) $\frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 15x + 14} \geq 0 \Rightarrow \frac{(x+2)(x-1)}{(x-14)(x+1)(x-2)} \geq 0$ $\begin{array}{c} -2 \\ + \\ - \\ - \\ + \\ + \end{array}$ $\Rightarrow (-\infty, -2) \cup (-1, 1) \cup (2, +\infty) = Df$ ب) $\frac{x^3 - 2x^2 - 5x + 6}{x^2 + 2x - 24} \geq 0 \Rightarrow \frac{(x-1)(x+2)(x-3)}{(x+1)(x-4)(x+6)} \geq 0$ $\begin{array}{c} -1 \\ + \\ - \\ - \\ + \\ - \\ + \end{array}$ $(-\infty, -6) \cup (-1, -1) \cup (1, 2) \cup (3, +\infty) = Df$	4
الف) $[-x] - 2 \geq 0 \Rightarrow [-x] \geq 2 \Rightarrow x \leq -2$ ب) $[x]^2 - 2[x] - 3 \neq 0$ این ضابطه به ازای اعداد $(-1, 0)$ جواب می‌دهد. $\therefore$ $Df = R - \{[-1, 0] \cup [1, 2]\}$ $Df = (-\infty, -1) \cup (-2, -1) \cup (0, 2) \cup (2, +\infty)$	✓
الف) $\tan x + 1 \neq 0 \Rightarrow \tan x \neq -1 \Rightarrow \frac{\sin x}{\cos x} \neq -1$ $Df = R - \{k\pi - \frac{\pi}{4}\}$ $\therefore \cos x \neq 0, \tan x \neq -1 \Rightarrow \omega \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ ب) $1 - \sin^2 x \geq 0 \Rightarrow \sin^2 x \leq 1 \Rightarrow \sin^2 x \leq \frac{1}{4} \Rightarrow -\frac{1}{2} \leq \sin x \leq \frac{1}{2}$ $Df = [-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}] \Rightarrow Df = [k\pi - \frac{\pi}{6}, k\pi + \frac{\pi}{6}]$	A
الف) $x - 1 > 0 \Rightarrow [x > 1]$ ① $1 - \log \frac{x-1}{\frac{1}{2}} \geq 0$ ② $\Rightarrow Df = [\frac{3}{2}, +\infty)$ $\log \frac{x-1}{\frac{1}{2}} \leq 1 \Rightarrow x - 1 \leq \frac{1}{2} \Rightarrow [x \leq \frac{3}{2}]$ ③ ب) $x^2 - x \geq 0 \Rightarrow x(x-1) \geq 0$ $\begin{array}{c} + \\ + \\ - \\ - \\ + \end{array}$ ① $1 - \log \frac{x^2 - x}{\epsilon} \neq 0 \Rightarrow \log \frac{x^2 - x}{\epsilon} \neq 1 \Rightarrow x^2 - x \neq \epsilon$ ② $\Rightarrow Df =$ $x^2 - x - \epsilon \neq 0 \Rightarrow (x+1)(x-1) \neq 0$ $\begin{array}{c} -1 \\ + \\ - \\ - \\ + \end{array}$ ③ $(-\infty, -1) \cup (-1, 0) \cup (1, \epsilon) \cup (\epsilon, +\infty)$	9
الف) $\sqrt{x^2 - x^2} - 1 \geq 0 \Rightarrow \log \frac{x^2 - x^2}{\sqrt{2}} \geq \log \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow \epsilon x - x^2 \geq \frac{1}{\sqrt{2}}$ $x^2 - \epsilon x + \frac{1}{\sqrt{2}} \leq 0 \Rightarrow \begin{array}{c} + \\ + \\ - \\ - \\ + \end{array} \Rightarrow Df = [1, 3]$ ب) $\frac{x + \omega}{x + \epsilon} \in W \Rightarrow x + \omega \in xW + \epsilon W = S \Rightarrow x - xW \in W - \omega$ $x(x - xW) \in W - \omega \Rightarrow x \in \frac{W - \omega}{x - xW}$ $Df = \{x \mid x = \frac{W - \omega}{x - xW}, k \in W\}$	10