

نام و نام خانوادگی: رتبه: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره: کلاس: مجموعه B

۲. آزمون آریتمتی

$$(a-2)x^2 + ax + b > 0 \Rightarrow 2x + b > 0$$

$$2\left(\frac{1}{2}\right) + b = 0 \Rightarrow \boxed{b = -1}$$

چون بیانگر تنها اعداد در دایره و علامت عبارت در زیر ایجاد می شود پس عبارت درختی $\sqrt{(x-2)x^2 + ax + b}$ بار ۲ است

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 1 - m^2} \quad x^2 + 2x + 1 - m^2 \geq 0 \xrightarrow{\Delta \leq 0} 4 - 4(1 - m^2) \leq 0 \quad 4m^2 - 4 \leq 0 \quad m^2 - 1 \leq 0$$

$$\boxed{1 - m^2 \geq 0} \quad \boxed{-1 \leq m \leq 1}$$

چون عبارت زیر را می توان به اعداد صحیح مقادیر حقیقی مثبت است $\Delta \leq 0$

$$f(x) = \frac{\sqrt{4 - x^2} - 2}{[x] + [-x] + 1} \quad \left\{ \begin{array}{l} -2 \leq x \leq 2 \\ -1 \leq -x \leq 1 \end{array} \right\} \Rightarrow D_f = \{x | x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 2\}$$

$$D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\} \quad \boxed{n(D_f) = 5}$$

.....

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 1} \quad x^2 + 2x + 1 \geq 0 \quad x^2 + 2x + 1 \geq 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} x \geq -1 \\ x \leq -3 \end{array} \right\} \Rightarrow D_f = [-3, \infty)$$

.....

$$f(x) = \sqrt{\frac{(x-1)(x^2-x^2)}{x^2-1}} \quad \frac{(x^2-1)(x^2-x^2)}{(x^2-1)} \geq 0 \quad \frac{-1 \cdot x}{+ \cdot - \cdot - \cdot +} \Rightarrow D_f = (-\infty, -1) \cup \{1\} \cup (3, \infty)$$

.....

$$f(x) = \sqrt{|x-2| - 2} \quad |x-2| - 2 \geq 0 \quad |x-2| \geq 2 \quad \begin{array}{l} x-2 \geq 2 \\ x-2 \leq -2 \end{array} \quad \begin{array}{l} x \geq 4 \\ x \leq -4 \end{array} \quad \boxed{D_f = (-\infty, -4] \cup [4, \infty)}$$

.....

$$f(x) = \sqrt{4 - |2-x|} \quad 4 - |2-x| \geq 0 \quad |2-x| \leq 4 \quad -4 \leq 2-x \leq 4 \quad \begin{array}{l} x \geq -2 \\ x \leq 6 \end{array} \quad \boxed{D_f = [-2, 6]}$$

$y = \sqrt{1-x/|x|}$ $1 - x/|x| > 0$ $x/|x| < 1$ $\frac{x}{|x|} > 1 \Rightarrow x' < 1 \Rightarrow x < 1$
 $\frac{x}{|x|} < -1 \Rightarrow -x' < 1 \Rightarrow x' > -1 \Rightarrow x > -1$
 $D_f = (-1, 1)$

$\frac{1}{\sqrt{1-x/|x|}} = 1$
 $\frac{1}{\cos x}$ $\cos x \neq 0$ $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{2}\}$

$\frac{\cos x}{1 - \cos x}$ $1 - \cos x \neq 0$ $\cos x \neq 1$ $\cos x \neq \frac{1}{2}$ $D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{5\pi}{3}\}$

$\frac{x+1}{|x+1| - |x+2|}$ $|x+1| \neq |x+2|$ $(x+1)^2 \neq (x+2)^2$
 $D_f = \mathbb{R} - \{1, -\frac{3}{2}\}$

$D_f = (-\infty, -\frac{1}{2}) \cup [\frac{1}{2}, \infty) = \mathbb{R} - (-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
 $\frac{\sqrt{|x+1|} - |x+2|}{|x+1|}$ $|x+1| \geq |x+2|$ $|x+1| \geq |x+2| \Rightarrow x \geq -\frac{3}{2}$

$\frac{\sqrt{\log_{10} \log_{10} (x-1)}}{\log_{10} \log_{10} (x-1)}$ $\log_{10} \log_{10} (x-1) > 0$ $\log_{10} \log_{10} (x-1) > 1$ $\log_{10} \log_{10} (x-1) \leq 1$ $D_f = [1, 2]$

$\log(\cos x + 1)$ $\cos x + 1 > 0$ $\cos x > -1$ $\cos x > -\frac{1}{2}$ $D_f = \mathbb{R} - [\frac{2\pi}{3} + 2k\pi, \frac{4\pi}{3} + 2k\pi]$

$\sqrt{\log \frac{x-1}{x+1}}$ $\frac{x-1}{x+1} > 0$ $\frac{x-1}{x+1} > 1$ $\frac{x-1}{x+1} > -1$ $\frac{x-1}{x+1} > -1 \Rightarrow x > -1$