

کلاس: یازدهم دفتر: A	تکلیف شماره ۳	تاریخ: کریمی
الف) $\frac{x+3}{(x-1)(x+1)(x+3)} \Rightarrow (x-1)(x+1)(x+3) \neq 0 \quad \text{IDf} = \mathbb{R} - \{-3, -1, 1\}$ ب) $\frac{x+3}{(x+1)(x+1)(x+3)} \Rightarrow (x+1)(x+1)(x+3) \neq 0 \quad \text{IDf} = \mathbb{R} - \{-3, -1, -\frac{1}{2}\}$		۱
الف) $\frac{(x+3)}{(x-1)^2} \Rightarrow x-1 \neq 0 \Rightarrow \boxed{x \neq 1} \quad \text{IDf} = \mathbb{R} - \{1\}$ ب) $\frac{x+3}{(x-1)^2} \geq 0 \Rightarrow \frac{-3}{+} - \frac{1}{+} \Rightarrow \text{IDf} = [-3, -1] \cup (1, +\infty)$		۲
$x \geq 1 \Rightarrow x^2 - 7x + 10 \xrightarrow{\text{بشماره}} 2, 5$ $x < 1 \Rightarrow x^2 + 3x \xrightarrow{\text{بشماره}} \{-3, 0\}$ $\text{IDf} = \mathbb{R} - \{-3, 0, 2, 5\}$	باتوجه به شرط $x \geq 1$ و $x < 1$ در نظر می گیریم. باتوجه به شرط $x < 1$ هر دو ریشه -3 و 0 را در نظر می گیریم.	۳
الف) $2x+1 - x+3 \neq 0 \Rightarrow (2x+1)^2 \neq (x+3)^2 \Rightarrow 4x^2 + 4x + 1 \neq x^2 + 6x + 9$ $3x^2 - 2x - 8 \neq 0 \Rightarrow (x-2)(3x+4) \neq 0 \Rightarrow \text{IDf} = \mathbb{R} - \{-\frac{4}{3}, 2\}$ ب) $2x+1 - x+3 \geq 0 \Rightarrow (2x+1)^2 \geq (x+3)^2 \Rightarrow 4x^2 + 4x + 1 \geq x^2 + 6x + 9$ $3x^2 - 2x - 8 \geq 0 \Rightarrow (x-2)(3x+4) \geq 0 \Rightarrow \frac{-4}{3} \quad 2$ $\text{IDf} \Rightarrow (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [2, +\infty)$		۴
الف) $\log_2(1 - \log_2^x) \Rightarrow \boxed{x > 0} \quad 1 - \log_2^x > 0 \Rightarrow \log_2^x < 1 \Rightarrow \boxed{x < 2}$ $\text{IDf} = (0, 2)$ ب) $\log_2(1 - \log_2^{\frac{x}{2}}) \Rightarrow \boxed{x > 0} \quad 1 - \log_2^{\frac{x}{2}} > 0 \Rightarrow \log_2^{\frac{x}{2}} < 1 \Rightarrow \boxed{x > \frac{1}{2}}$ $\text{IDf} = (\frac{1}{2}, +\infty)$		۵

$$\sqrt{\log_{1/2} (x-1)} \Rightarrow x-1 > 0 \Rightarrow \boxed{x > 1}$$

$$\log_{1/2} \log_{1/2} (x-1) \geq 0 \Rightarrow \log_{1/2} (x-1) \leq 1 \Rightarrow x-1 \leq 2 \Rightarrow \boxed{x \leq 3}$$

$$ID = \left(\frac{1}{2}, 3\right]$$

4

الف) $2 \cos x + 1 > 0 \Rightarrow \cos x > -\frac{1}{2}$  $ID = (2k\pi - \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3})$

ب) $\log \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \Rightarrow \frac{-2}{x+1} \geq 0 \Rightarrow \frac{-1}{x+1} \Rightarrow (-\infty, -1)$ ①

$\frac{x-1}{x+1} \geq 0 \Rightarrow \frac{-1}{x+1} \leq 0 \Rightarrow (-\infty, -1) \cup [1, \infty) \Rightarrow \boxed{ID = (-\infty, -1)}$

5

$$\sqrt{(a+1)x^2 + ax + b} \xrightarrow{x=-1} a+1-a+b \geq 0 \quad (-\infty, \infty)$$

$$\boxed{b \geq -2}$$

8

مثال $(x+a)(x+b)$
 فرض کنی

$$\Delta < 0 \Rightarrow 4 - 4(x-m^2) < 0$$

$$4m^2 - 4 < 0$$

$$m^2 - 1 < 0$$

$$m^2 < 1$$

$$\boxed{-1 < m < 1}$$

و وقتی دامنه تابع زیر را در نظر بگیریم اعداد حقیقی است، پس به ازای هر مقداری تابع بزرگتر یا مساوی 0 است. بنابراین همواره مثبت است. بزرگترین باید $\Delta < 0$ و $a > 0$.
اضلاع بیضرب و کتربین مقدار m برابر است با:
 $1 - (-1) = \boxed{2}$

9

$$4 - x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2 \leq 4 \Rightarrow -2 \leq x \leq 2$$

این عبارت فقط به ازای $x=0$ صحت دارد.
 $[x] + [-x] + 1 \neq 0$
 $\oplus x$
 $\ominus \checkmark$ $ID = \{0\}$
 $\ominus x$
 جواب 0 نمی دهد.

$$[-2, 2] \cap \{0\} \Rightarrow \{0\} = ID$$

10