رضا قاسمی

۱-

الف) $\dfrac{x+3}{(x-1)(2x-1)(x+3)} \Rightarrow R-\{1, \frac{1}{2}, -3\}$

ب) $\dfrac{x+3}{(x+1)(2x+1)(x+3)} \Rightarrow R-\{-1, -\frac{1}{2}, -3\}$

۲-

الف) $\dfrac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)} \Rightarrow R-\{1\}$

ب) $x \quad \geq 0 \Rightarrow$ $\begin{array}{ccccc} & -3 & & 1 & \\ + & | & - & | & + \end{array}$ $\Rightarrow (-\infty, -3] \cup (1, +\infty)$

۳-

$\dfrac{3}{x^2+3x} = \dfrac{3}{x(x+3)} \Rightarrow x \neq \{0, -3\}$

$\dfrac{2}{x^2-7x+10} = \dfrac{2}{(x-2)(x-5)} \Rightarrow x \neq \{2, 5\}$

$\Rightarrow R-\{-3, 0, 2, 5\}$

۴-

الف)
$-x+2 \neq 0$
$-3x-4 \neq 0$
$+x-2 \neq 0$
$\Rightarrow R-\{-\frac{4}{3}, 2\}$

ب) $4x^2+4x+1 \geq x^2+6x+9 \Rightarrow 3x^2-2x-8 \geq 0$

$\Rightarrow (x-2)(3x+4) \geq 0 \Rightarrow (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [2, +\infty)$

۵-

الف)
$x > 0$
$\log_2 x < 1 \Rightarrow x < 2$
$\Rightarrow (0, 2)$

ب)
$x > 0$
$1 - \log_{\frac{1}{2}} x > 0 \Rightarrow \log_{\frac{1}{2}} x < 1 \Rightarrow x > \frac{1}{2}$
$\Rightarrow (\frac{1}{2}, +\infty)$

۶-

$2x-1>0 \Rightarrow x>\frac{1}{2}$

$\log_{5}^{2x-1} > 0 \Rightarrow 2x-1>5 \Rightarrow x>1$

$\log \sqrt{\log(\ldots)} \geq 0 \Rightarrow \log_{5}^{2x-1} \leq 1 \Rightarrow 2x-1 \leq 5 \Rightarrow x\leq 3$

$\Rightarrow (1,3]$

۷-

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

ب) $\frac{x-1}{x+1}$ $\quad \begin{array}{c|c|c} -1 & & 1 \\ + & - & + \end{array}$ $\quad \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \Rightarrow \frac{-2}{x+1} \geq 0$

$\Rightarrow (-\infty,-1)$

$\Rightarrow D=(-\infty,-1)$

۸-

$a=-2 \Rightarrow -2x+b \geq 0 \Rightarrow 2x\leq b \Rightarrow x\leq \frac{b}{2} \Rightarrow \boxed{b=6}$

۹-

$4-8+4m^2 \leq 0 \Rightarrow m^2-1\leq 0 \Rightarrow -1\leq m\leq 1 \Rightarrow 1-(-1)=2$

۱۰-

$4-x^2 \geq 0 \Rightarrow (2-x)(2+x)\geq 0 \Rightarrow -2\leq x\leq 2$

$\Rightarrow \{-2,-1,0,1,2\} \rightarrow$ ۵تا

منظور جواب کلیه
چون مجاز ای صحیح
هستند $x+1$