عارفه حاجی حیدری

۷,۷۵

۱

الف) $\frac{x-1}{x} - \frac{x}{x-1} \geq 0$

$D = (0, 1)$

تشریحی

ب)

$-2 \quad -1 \quad 0 \quad 1$

$- \mid + \mid - \mid + \mid -$

۰

۲

الف) $(\frac{1^{x}}{3} - 9)(32 - 2^{x}) \geq 0$ $\quad 2^{x} \leq 32$

$x = [0, 2]$ I

پس این باید منفی باشد همواره منفی

$x = \mathbb{R}$ I

$D = I \cap I = [0, 2]$ جواب

ب) $\sqrt{y+1} = -\sqrt[4]{x-1} + 3$

$y + 1 = (-\sqrt[4]{x-1} + 3)^2$

$y = -\sqrt{x-1} - 3\sqrt[4]{x-1} + 9 - 1$

$x - 1 \geq 0$

$x \geq 1 - D = [1, +\infty)$

۰,۵

۳

$x^2 - x - 2 > 0$ $\quad -1 \quad 2$ $\quad + \mid - \mid +$ $\rightarrow (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$ I

$x^2 - 1 \geq 0 \Rightarrow x \geq \pm 1 \rightarrow + \mid - \mid +$ $\quad (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ II

$x^2 - 1 \neq 1 \Rightarrow x^2 \neq 2 \Rightarrow x \neq \pm\sqrt{2}$

$D = II \cap I - \{\pm\sqrt{2}\} \Rightarrow (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$

۱

۴

$-x^2 + ax + 3$ $\quad x = -2 \rightarrow a = \frac{-1}{2}$

$\Delta = a^2 - 4 \times -1 \times 3$

$\Delta = a^2 + 12$

$b = \frac{3}{2}$

$a + b = 1$

۰

۵

$f(x) - x \geq 0$

$f(x) \begin{cases} x \geq 1 \rightarrow x^2 - 2 - x \geq 0 \rightarrow x \geq 1 \\ x < 1 \rightarrow 2x + x^2 - x \geq 0 \rightarrow -3 \leq x < 1 \end{cases}$

$\xrightarrow{\cup} D_f = [-3, +\infty)$

۰

$2f(5)=f(-2)+a$ $\quad 14a+2=3a-4+a$ $\quad a=-1{,}8$

$2(a+1)(\cancel{7})$ $\quad 10a=-9$ $\quad$ 1

$2(7a+\cancel{7})=14a+2$ $\quad a=-\frac{9}{10}=-\frac{3}{5}$ ← غلط 6

$\sqrt{2-\sqrt3}+\frac{1}{\sqrt{2-\sqrt3}}+2=\frac{(\sqrt{2-\sqrt3})^2+2\sqrt{2-\sqrt3}}{\sqrt{2-\sqrt3}}$ I $\quad$ ۰

$\sqrt{2+\sqrt3}+\frac{1}{\sqrt{2+\sqrt3}}+2=\frac{(\sqrt{2+\sqrt3})^2+2\sqrt{2+\sqrt3}}{\sqrt{2+\sqrt3}}$ II ✓

II + I =

$(2-\sqrt3)(2+\sqrt3)=1$

عکس یکدیگرند

$2\sqrt6+4$ = جواب نهایی

$x \Rightarrow 2x$ $\quad 2f(x)-3f(-x)=4x^2-x$ $\quad \Rightarrow \begin{cases}4f(x)-6f(-x)=8x^2-2x\\ -9f(x)+6f(-x)=12x^2+3x\end{cases}$ 8

$-x \Rightarrow 2x$ $\quad 2f(-x)-3f(x)=4x^2+x$

$-5f(x)=20x^2+x$ $\quad$ 2

$f(x)=-4x^2-\frac{1}{5}x$

$2f(0)=\cancel{\ \ }\ 3m-1$ $\quad x=-2 \quad f(0)=\frac{15+5m}{6}$ $\quad$ ۰٫۵

$f(0)=\frac{3m}{2}-1$ $\quad \frac{3m-1}{2}=\frac{15+5m}{6}\rightarrow m=\frac{9}{2}$ 9

~~$x=1 \Rightarrow 3f(1)-3f(3)=4-m+3m-1$~~

~~$x=3 \Rightarrow f(3)-9f(5)$~~ $\quad f(0)=\frac{25}{6}$

$ax+b+\frac{1}{x}a+b=\frac{3x^2-12x+3}{x}$

$ax^2+2bx+a=3x^2-12x+3$ $\quad$ ۱٫۲۵ $\quad$ 10

$a=3$ $\quad \Rightarrow y=3x^2-6$

$2b=-12$

$b=-6$ $\quad f(-1)=3+6=9$ $\quad 9$

۱ الف)

$$\frac{-2x+1}{x(x-1)} \geq 0 \qquad \begin{array}{c|c|c|c} 0 & \frac{1}{2} & 1 & \\ \hline + & - & + & - \end{array}$$

ق ق

۱ ب)

$$x+1\neq 0,\quad x\neq 0,\quad x-1\neq 0,\quad x+2\neq 0,\quad \frac{3}{x-1}+\frac{1}{x+2}\neq 0$$

$$D_f=\mathbb{R}-\left\{\pm 1, 0, -2, \frac{-5}{4}\right\}$$

۲ الف)

$$(3^{-x}-9)(32-2^{2x})\geq 0 \to D_f=(-\infty,-2]\cup\left[\frac{5}{2},+\infty\right)$$

۲ ب)

$$x-1\geq 0\to x\geq 1$$

$$\underbrace{3-\sqrt[4]{x-1}}_{\geq 0}=\sqrt{y+1} \longrightarrow x\leq 82 \to D_f=[1,82]$$

$+$