(۱۰) باتیا طبری

$(1+\sqrt{۲})^۶ = ۱۹۸ - (1-\sqrt{۲})^۶$

$(1-\sqrt{۲})^۶ = (1-\sqrt{۲})^۳ (1-\sqrt{۲})^۳ = (1 - ۳\sqrt{۲} \dots \text{———})$

$= (۴۹ - ۳۵\sqrt{۲} - ۳۵\sqrt{۲} + ۵۰) = ۹۹ - ۷۰\sqrt{۲} = ۹۹ - ۹۸ = ۱$

$[(1+\sqrt{۲})] = ۰$

۰٫۵

---

(۹)

$a = ۴{,}۲ - [b]$ $\qquad a + b = ۱{,}۲ + ۳{,}۴ = ۴{,}۶$

$b - [a] = ۲{,}۴ \longrightarrow b - [۴{,}۲ - b] = ۲{,}۴$

$b - ۴ + [b] = ۲{,}۴ \longrightarrow b + [b] = ۲{,}۴ + ۴ = ۶{,}۴$

$a = ۴{,}۲ - [۳{,}۴] = ۱{,}۲ \qquad b = ۳{,}۴$

۲

(۱۰

$0 < (1-\sqrt{۲})^۶ < 1$

$[(1+\sqrt{۲})^۶] = [۱۹۸ - (1-\sqrt{۲})^۶]$

$= [(1+\sqrt{۲})^۶] = ۱۹۸ + [\underbrace{-(1-\sqrt{۲})^۶}_{0^-}] = ۱۹۸ - ۱ = ۱۹۷$

۸٫۷ (ع

سامانه ماژوری ۱)

الف) $|1-x| \leq \frac{1}{1-x} \Rightarrow 1-x \leq |1-x| \Rightarrow 1-x \leq \frac{1}{x-1} \Rightarrow \pm 1 \leq 1-x \leq \pm(1-x)^2$ ۹ ۵

$|1-x| = |x-1| \longrightarrow 1-x \leq \frac{1}{x-1} \longrightarrow \pm 1 \leq 1-x \rightarrow x \leq 0$

$\rightarrow x \leq 2 \rightarrow x \geq 1$ $\boxed{x \leq 2}$

$\rightarrow 1 > x \rightarrow$ غ ق ق

---

۲) ۰/۵

الف) $\left|\frac{x-1}{x}\right| < 2 = 2|x| > |1-x|$

$2x > 1-x > -2x \longrightarrow 2x > 1-x \;,\; 1 < x \Rightarrow 1 > -x \rightarrow 1-x > -2x$

$-1 < x \Rightarrow 2x > 1-x \rightarrow 1 < x$

$x < 0 = -2x > 1-x > 2x \Rightarrow 2x > |1-x| \longrightarrow 1-x > 2x \rightarrow -1 > x$

$\frac{1}{3} > x \Rightarrow 1 > 3x \Rightarrow 2x > 1-x$

$x \in (\infty, 1) \cup (-1, -\infty)$

ب) $\left|\frac{x-2}{2x+1}\right| > 1$

$\Rightarrow |1+2x| < |x-2| \rightarrow (2x+1)^2 < (x-2)^2$

$4x^2+1+4x < x^2-4x+4 \rightarrow 3x^2+8x-3 < 0 \rightarrow x \leq 3$

$|x-2|^2 > |2x+1|^2 \longrightarrow 3x^2+8x-3 < 0 \longrightarrow -3 < x < \frac{1}{3} \;,\; x \neq -\frac{1}{2}$ ۲-ب) $x \leq \frac{1}{3}$

$-3 < x < \frac{1}{3} \rightarrow (\frac{1}{3}, -\frac{1}{2}) \cup (\frac{1}{2}, -3)$

$|x+4| > x^2$

$x \geq -4 \quad x+4$
$x < -4 \quad -(x+4)$
$= |4+x|$

$|x-\alpha| < \beta \rightarrow \alpha ?$

$4+x > x^2$

$0 > x^2 - 4 - x \rightarrow 0 > (x+2)(x-3) \rightarrow -2 > x > +3 \longrightarrow -(4+x) > x^2 \rightarrow$

$0 > x^2+x+4$

$\Delta = 1 - 24 = -23$ ریشه ندارد $\Delta < 0$ ۵ جواب ندارد

$\Rightarrow -2 < x < 3 \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{(-2)+3}{2} = a \rightarrow \frac{5}{2} > |\frac{1}{2} - x|$

۲ الف) $\boxed{a = \frac{1}{2}}$

$-2 < \frac{2x-1}{x} < 2 \Rightarrow \begin{cases} \frac{-1}{x} > -4 \longrightarrow x > \frac{1}{4} \\ \frac{-1}{x} < 0 \longrightarrow x > 0 \end{cases} \longrightarrow x > \frac{1}{4}$

۴)

$1)\ |1-x| + |2x| - |x+1| = y$

$y = -(x+1) + 2x - (x-1) = 0$

$x \le -1$

$\begin{cases} x \ge 2 \to -1 \\ 0 < x < 2 \to -2x+3 \\ -1 \le x < 0 \to 2x+3 \\ x < -1 \to 1 \end{cases} \Rightarrow y_{min} + y_{max} = 3 + (-1) = 2$

$2)\ -1 \le x \le 0$

$2 + 2x = (1-x) - 2x + (1+x) = y$

$3)\ 0 \le x \le 1 \to y = (x+1) - 2x - (x-1) = 2 - 2x$

$4)\ x \ge 1 \to y = (x+1) - 2x + (x-1) = 0 \to \boxed{y_{max} = 2}$

$\boxed{y_{min} = 0}$

۰

---

۵) ۴ واحد به طرف x منفی ببریم و واحد به y +

$y = \left|\frac{1}{2}x\right| - 2$

$4 + x \to x$ $\quad$ $\left|\frac{1}{2}x\right| - 2$ راس در $(-2, 0)$

$1 + y \to y$ $\quad y = \left|\frac{1}{2}(4+x)\right| - 1 \quad (-1, -4)$ $\to \left|\frac{1}{2}(4+x)\right| - 1$

$\left|\frac{1}{2}x\right| - 2 = \left|\frac{1}{2}(x+4)\right| - 1 = \to x = 0$

$x = -2 \to$ طول اشتراک ۲ در $|0-(-2)|$

الف) $f(x) = [|1-x| - |x+4|] \to f = \{-5, \dots, 5\}$ $\to [-5, 5]$ بررسی

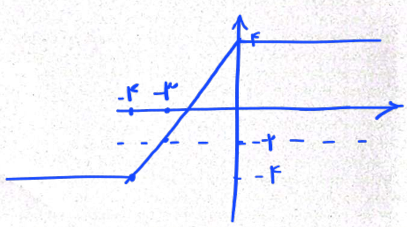
ب) $f(x) = -\left[\frac{1+x}{x}\right] + \frac{1}{x} \to x \ne 0 \to [-1, 0]$

۰

۱۵)

$y' = \left|\frac{1}{2}x + 2\right| - 1 = y$

$|x+4| - |x| = -2$



$x = -3$