

نام و نام خانوادگی: ماهور عمیر پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره 1/ کلاس: دوازدهم تحصیله

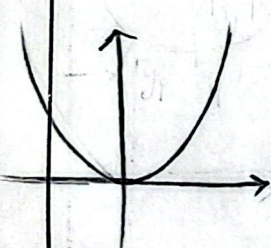
الف) $y^3 - 7y^2 = 7m - 1 \rightarrow y_1^3 - 7y_1^2 = 7m_1 - 1 \rightarrow y_1^3 = 7m_1 + 7y_1^2 - 1$
 $y_2^3 - 7y_2^2 = 7m_2 - 1 \rightarrow y_2^3 = 7m_2 + 7y_2^2 - 1$
 $\Rightarrow y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$

ب) $x \cos y = y \cos x \xrightarrow{\frac{1}{x} \cos y = \frac{y}{x} \cos x} \frac{1}{x} \cos y = y \cos \frac{x}{y} \rightarrow \frac{1}{x} \cos y = 0 \rightarrow y = k\pi + \frac{\pi}{2}$

ج) $\frac{x+y}{x} \sqrt{xy} : x+y > 0 \Rightarrow x+y = \sqrt{xy} \rightarrow x+y - \sqrt{xy} = 0 \rightarrow \sqrt{x} - \sqrt{y} = 0 \rightarrow x=y$

د) $x y^2 + 7m - y^3 - 7y = 0 \Rightarrow x(y^2 + 7) = y^3 + 7y \Rightarrow x = \frac{y(y^2 + 7)}{y^2 + 7} \Rightarrow x = y$

هـ) الف $\rightarrow |y| + x = 7y \xrightarrow{y > 0} x = y \rightarrow$ تابع مبتدا



ب $y < 0 \rightarrow x^2 = 7y \rightarrow$ غنچه مبتدا

الف) تابع مبتدا $[y] + [x] = 1$
 $[y] + 1 = 1 \rightarrow [y] = 0$

ب $0 < y < 1$ تابع مبتدا

ف) $f(x) = \begin{cases} 7x^2 - b & |x-1| > 2 \\ a+7m & 0 < x \leq 3 \end{cases}$
 $7(3)^2 - b = a + 7(3) \rightarrow 18 - 4 = a + b \rightarrow a + b = 14$

گ) $f(x) = \sqrt{a-bx-x^2}$
 $a-ba-a^2=0 \rightarrow a^2+ba-a=0 \rightarrow a(a+b-1)=0$
 $a-b^2-b^2=0 \rightarrow 7b^2-a=0$
 $a+b-1=0 \rightarrow a+b=1$

ح) $y = \frac{x}{\sqrt{ax^2+bx+c}}$
 $ax^2+bx+c \rightarrow (0)(x)^2 + b(x) + c = 0 \rightarrow 2b+c=0$

ط) $(3a)+c-3|b| \Rightarrow 9+3b \Rightarrow 3a+c-|b| = 6$

$y = \sqrt{\frac{r_n + r}{n + b}} + a$ $D_y = (r, \infty)$ مستطاب ؟
 ریشه داند به صورت $(0, +\infty)$ است یعنی ریشه داند
 و آن ریشه داند به صورت $(0, +\infty)$ است یعنی ریشه داند
 $\frac{r_n + r + a n + a b}{n + b} \rightarrow \frac{(r + a)n + a b + r}{n + b} \xrightarrow{a = r} \frac{-r b + r}{n + b} = \frac{-b}{n + b} + \frac{r}{n + b}$
 $-b = r \rightarrow b = -r$ ✓
 (از این اصل بدون کسبه همیشه به این نتیجه می رسید)

$y = \sqrt{x^2 - x}$ الف
 $\sqrt{x(x-1)}$
 $\frac{-1}{0} + \frac{0}{0} + \frac{1}{0} + \dots \rightarrow D_f = [-1, 0] \cup [1, +\infty)$ ✓
 $D_f = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$ ✓

$y = \sqrt{\frac{1}{|x| - [x]}}$ الف
 $|x| - [x] \neq 0 \rightarrow |x| \neq [x]$
 جواب
 از این شرط $|x| = [x] \rightarrow x \in \mathbb{Z}$
 (یعنی x عدد صحیح است) ب
 $D_f = \mathbb{R} \setminus \mathbb{Z}$ ✓
 $\rightarrow \sqrt{x} + \sqrt{y} = 9$
 $\sqrt{y} = 9 - \sqrt{x} \Rightarrow 9 - \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow \sqrt{x} \leq 9 \rightarrow x \leq 81$
 $y = 81 + x - 18\sqrt{x} \rightarrow x \geq 0$ II
 $I \cap II \rightarrow D_f = [0, 81]$ ✓

$y = \frac{1}{\sqrt{[r_n - \frac{1}{r}] + [r_n + \frac{r}{r}]}}$ الف
 $\sqrt{[r_n - \frac{1}{r}] + [r_n + \frac{r}{r}] + 2} = \sqrt{2[r_n - \frac{1}{r}] + 2}$
 مساوی نماند!
 $[r_n - \frac{1}{r}] + 2 > 0 \rightarrow [r_n - \frac{1}{r}] > -2 \rightarrow -2 < r_n - \frac{1}{r} \rightarrow -\frac{1}{r} < r_n$
 $r_n - \frac{1}{r} > 0 \rightarrow r_n > \frac{1}{r}$
 $D_f \rightarrow (-\frac{1}{r}, +\infty)$ D = [1/r, +\infty)

$y = \sqrt{1 - \log(r_n - a)}$ الف
 $r_n - a > 0 \rightarrow r_n > a$
 $1 - \log(r_n - a) \geq 0 \rightarrow \log(r_n - a) \leq 1 \rightarrow r_n - a \leq 10 \rightarrow r_n \leq \frac{a + 10}{r}$
 $(b, c] \rightarrow (\frac{a}{r}, \frac{a}{r} + 10] \rightarrow \frac{a}{r} + 10 - \frac{a}{r} = 10 \leq \frac{a}{r} + 10$ ✓