نام و نام خانوادگی ......عباسی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس ......دوازدهم ریاضی A

۱۴/۵

| | | |
|---|---|---|
| ۱ | ب) شار تقریب = ب ۰/۵<br>$x\cos y = y\cos x$<br>$x=\frac{\pi}{2} \longrightarrow \frac{\pi}{2}\cos y = y\times 0$<br>$\Rightarrow y \in \{k\pi+\frac{\pi}{2}\}$<br>تابع نیست × | الف) $\Rightarrow y^3 - 2x^2 = 2x - 1 \longrightarrow y_1^3 = 2x_1^2 + 2x_1 - 1$, $y_2^3 = 2x_2^2 + 2x_2 - 1 \xrightarrow{x_1 = x_2} y_1^3 = y_2^3$, $y_1 = y_2$ تابع است ۰/۵<br>ج) $\Rightarrow \frac{x+y}{2} = \sqrt{xy} \longrightarrow x+y = 2\sqrt{xy} \longrightarrow x+y-2\sqrt{xy} = 0$, $(\sqrt{x}-\sqrt{y})^2 = 0 \Rightarrow \sqrt{x} = \sqrt{y}$, $x,y>0 \longrightarrow x = y$ ✓ تابع هست ۰/۵<br>د) $xy^2 + 2x = y^3 + 2y \longrightarrow x(y^2+2) = y(y^2+2) \longrightarrow x = y$ تابع هست ✓ ۰/۵<br>۲ |
| ۲ | ۱ | $\lvert x-1\rvert \geq 2 \longrightarrow x \geq 3$, $x \leq -1$ ۱<br>$x=-1$ در هر دو رابطه مشترک است<br>$a-2 = 3-b \longrightarrow a+b = 3$<br>$-3 \leq x \leq -1 \longrightarrow 2x^2 - b = a + 2x$<br>$2x^2 - 2x - b - a = 0 \xrightarrow{x=-1} 2+2-b-a \longrightarrow 4 = a+b$<br>$x=-3 \longrightarrow 18+6-b-a = 24 = a+b$, $\longrightarrow 28 = 2(a+b)$, $\boxed{14 = a+b}$ |
| ۳ | ۲ | $f(x) = \sqrt{-x^2 - bx + a}$<br>جدول تعیین علامت: $b \quad a$ ; $- \mid + \mid -$<br>ریشه‌ها $\Leftarrow a$ و $b$<br>$-b^2 - b^2 + a = 0$<br>$-a^2 - ab + a = 0 \longrightarrow a(-a-b+1) = 0 \xrightarrow{a \neq 0} 1-a-b = 0$, $\boxed{a+b=1}$ |
| ۴ | ۰ | $a=0 \Leftarrow$ یک ریشه ساده داریم $\Rightarrow b=0$<br>$y = \frac{2}{\sqrt{ax^2+bx+C}}$ جدول تعیین علامت: $2$ ; $+ \mid 0 \mid -$ ; $\boxed{a<0}$ ; $\rightarrow \boxed{a(x-2)^2}$<br>$x \overset{\text{ریشه}}{=} 2 \longrightarrow 4a + 2b + C = 0$<br>$x = 0 \longrightarrow \boxed{C = 4a} \longrightarrow 2C + 2b = 0$, $2C = -2b$, $\boxed{C = -b}$<br>$ax^2 - 4ax + 4a$, $a=a$, $b=-4a$, $a = -\frac{1}{4}b$, $C = 4a$, $C = -b$, $C > 0$, $b < 0$<br>$\lvert b\rvert = -b$<br>$x=0 \rightarrow \sqrt{C} \longrightarrow C > 0$<br>$3a + C - 3\lvert b\rvert = 3a + C + 3b$<br>$\longrightarrow -\frac{3}{4}b - b + 3b \longrightarrow \frac{5}{4}b$<br>$bx^2 + C = 0 \longrightarrow C = -2b$<br>$-2b + 3b = b$ |
| ۵ | ۲ | الف) $f(x) = \sqrt[3]{\frac{1}{\lvert x\rvert - [x]}}$ ۱ مخرج $\neq 0 \longrightarrow \lvert x\rvert - [x] \neq 0$<br>$D_f = \{x \in \{\mathbb{R}^- \cup \{\mathbb{R}^+ - \mathbb{Z}\}\}\}$<br>ب) $f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{y} = 9$ ۱<br>$x \geq 0$<br>$\sqrt{y} = -\sqrt{x} + 9$, $y \geq 0 \longrightarrow D_f: 0 \leq x \leq 81$<br>$-\sqrt{x} + 9 \geq 0$<br>$x \leq 81$ |

$D_f \in [\frac{1}{3}, \frac{2}{3}] \cup (1, +\infty)$

الف) $f(x) = \sqrt{\log_x^{3x-1}}$ $x \neq 1$, $x > 0$ $\log_x^{3x-1} \geq 0$ ۱,۷۵

$D_f \Rightarrow [\frac{2}{3}, +\infty) - \{1\}$ $3x - 1 > 0 \longrightarrow 3x > 1$, $x > \frac{1}{3}$

$3x - 1 \geq 1$

$3x \geq 2 \Rightarrow x \geq \frac{2}{3}$ ۶

۰,۷۵ ب) $f(x) = \log \frac{1}{6 + \sqrt{|x|} - |x|}$ مخرج $\neq 0$ $6 + \sqrt{|x|} - |x| \neq 0 \rightarrow$ $\sqrt{|x|} = t$ $-t^2 + t + 6 \neq 0$ ۰,۲۵ $x \neq 3, -2$

$\frac{1}{6 + \sqrt{|x|} - |x|}$ ۰,۲۵ دلتا $\Rightarrow \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow \frac{-1 \pm \sqrt{1+24}}{-2}$ $\nearrow 3$ $\searrow -2$

$-2 < \sqrt{|x|} < 3 \rightarrow |x| < 9$ $\rightarrow$ $-9 < x < 9$ ۰,۲۵

$\sqrt{\frac{3x + 2}{x + b} + a}$ $x + b = 0 \xrightarrow{x=2} 2 + b = 0$ $\boxed{b = -2}$ تعیین علامت

نیز تغییر ندارد

$\frac{(a+3)x + ab + 2}{x + b}$ صورت نباید ریشه داشته باشد $a = -3$ و $a \neq 3$ ۱,۷۵ ۷

$\sqrt{f(x) - x + 1} \longrightarrow f(x) - x + 1 \geq 0$ $f(x) = \begin{cases} 2x - 1, & [x] > 4 \rightarrow x \geq 5 \\ 4x + 3, & [x] \leq 4 \rightarrow x < 5 \end{cases}$

$g(x) = y = \sqrt{f(x) - x + 1}$

$f(x) \begin{cases} 2x - 1, & x \geq 5 \\ 4x + 3, & x < 5 \end{cases} \rightarrow g(x) \begin{cases} \sqrt{x}, & x \geq 5 \longrightarrow x \geq 0 \cap x \geq 5 \Rightarrow x \in [5, +\infty) \\ \sqrt{3x + 4}, & x < 5 \end{cases}$ ۸ ۲

$3x + 4 \geq 0 \xrightarrow{*} x \in [-\frac{4}{3}, 5)$ ** $\cup$ * $\Rightarrow [-\frac{4}{3}, +\infty)$

$4x^2 + 4x + 1 \neq 0 \xrightarrow{\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}} \frac{-4 \pm \sqrt{16 - 16}}{8} = -\frac{1}{2}$ $x \neq -\frac{1}{2}$

$y = \frac{24x^3 + 36x^2 + 18x + 3}{(4x^2 + 4x + 1)^2} \longrightarrow \frac{3(8x^3 + 12x + 6x + 1)}{(4x^2 + 4x + 1)^2} = \frac{3(2x + 1)^3}{((2x + 1)^2)^2} \Rightarrow \frac{3}{2x + 1}$ ۹ ۳

$D = \mathbb{R} - \{-\frac{1}{2}\}$

$y = \sqrt{1 - \log(2x - a)}$ $\log_{10}^{2x-a} < 1 \Rightarrow 2x - a < 10 \Rightarrow x < \frac{10 + a}{2}$ * ۴

$(b, c]$ $2x - a > 0 \Rightarrow 2x > a \Rightarrow x > \frac{a}{2}$ **

$**, * \Rightarrow (\frac{a}{2}, \frac{10 + a}{2}]$ ۱۰

$c - b = \frac{10 + a}{2} - \frac{a}{2} = \frac{10}{2} = 5$