نام و نام خانوادگی ......امیرعلی مقصودی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۴... کلاس ...یازدهم ریاضی A...

۱

(الف) $\frac{x-1}{x} - \frac{x}{x-1} \geq 0 \qquad x \neq \{0,1\}$

$\frac{x^2+1-2x-x^2}{x^2-x} \geq 0 \Rightarrow \frac{-2x+1}{x^2-x}$

$0 \quad \frac{1}{2} \quad 1$

$+ \mid - \mid + \mid - \Rightarrow D_f = (-\infty, 0) \cup [\frac{1}{2}, 1)$

(ب) $\frac{3}{x-1} + \frac{1}{x+2} \neq 0 \Rightarrow \frac{3x+6+x-1}{x^2+x-2}$

$\{x \neq 0, 1, -1, -2\}$

$\frac{4x+5}{x^2+x-2} \rightarrow x \neq 1, -2, -\frac{5}{4}$

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

۲

$((\frac{1}{3})^x - 9)(32 - 4^x) \geq 0 \qquad 32 = 2^5 = (2^2)^x$

$x = 2.5$ یا $x = \log_4 32$

if $x = -2 \Rightarrow 0$

$-2 \quad 2.5$

$+ \mid - \mid +$

$D_f = (-\infty, -2] \cup [2.5, +\infty)$

جواب رادیکال همواره ≥ 0 است پس کل حالت ها می‌شود (۳،۰)، (۲،۱)، (۱،۲)، (۰،۳)

$(0,3) \Rightarrow x = 1, y = 8 \rightarrow (1,8)$

$(1,2) \Rightarrow x = 2, y = 3 \rightarrow (2,3)$

$(2,1) \Rightarrow x = 17, y = 0 \rightarrow (17,0)$

$(3,0) \Rightarrow x = 82, y = -1 \rightarrow (82,-1)$

$D_f = \{1, 2, 17, 82\}$

۳

* مخرج عبارت همواره + است

$\text{Log}^{x^2-x-2} \Rightarrow x^2-x-2 > 0 \quad (x-2)(x+1) > 0$

$-1 \quad 2$

$+ \mid - \mid +$

$I = (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$

$I \cap II \Rightarrow D_f = (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$

$\sqrt{x^2-1} \Rightarrow x^2 \geq 1 \Rightarrow II \Rightarrow (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$

۴

$-x^2+ax+3 \geq 0 \xrightarrow{\text{با قرار دادن ۲- باید صفر شود}} -4-2a+3 = 0 \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$

$-x^2 - \frac{1}{2}x + 3 \Rightarrow (x + \frac{1}{2} - 3) \rightarrow (x+2)(x - \frac{3}{2})$ یا ضرب ریشه‌ها $\frac{c}{a} \Rightarrow -3 = -2 \times b \Rightarrow b = \frac{3}{2}$

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

$a+b \Rightarrow -\frac{1}{2} + \frac{3}{2} = 1$

۵

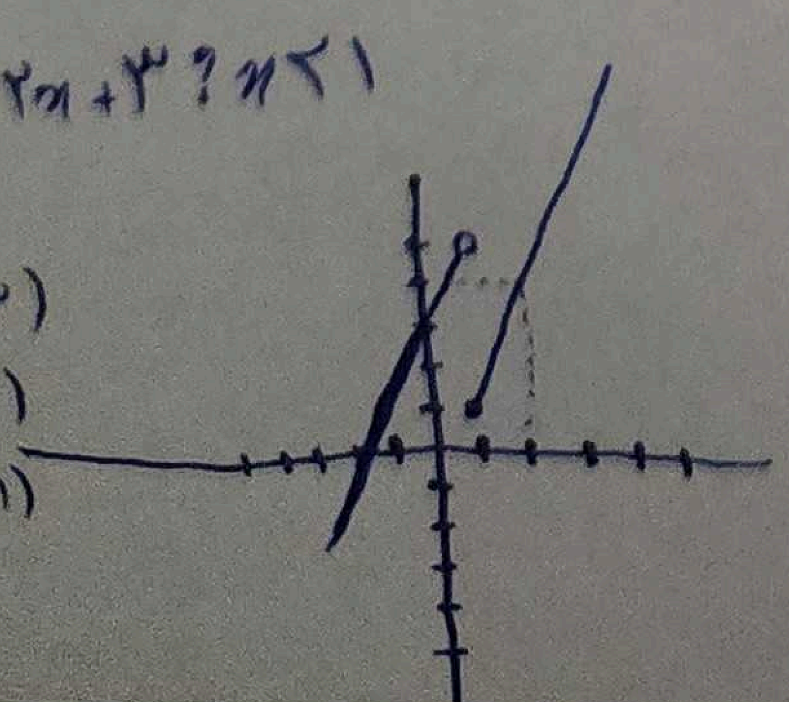
$f(x) \begin{cases} 3x-2 \; ; \; x \geq 1 \\ 2x+3 \; ; \; x < 1 \end{cases}$

$x \geq 1 \longrightarrow$ در تمام حالت ها ≥ 0 است
پس تمام $x \geq 1$ جزء دامنه هست

$D_f = [-3, +\infty)$

$x < 1 \longrightarrow$ تا $-3 \geq 0$ است و در دامنه قرار دارد

$(0, 3)$
$(-1, 1)$
$(-2, -1)$



۶

$۲f(۵) \Rightarrow ۲(۷a+۷) \rightarrow ۱۴a+۱۴$ $\quad$ $۱۴a+۱۴ = ۴a - ۴$

$f(-۲) = ۳a - ۴$

$۱۰a = -۱۸$

$a = \frac{-۱۸}{۱۰}$

۷

$\sqrt{۲+\sqrt{۳}} + \sqrt{۲-\sqrt{۳}} = a \Rightarrow a^۲ = ۲+\sqrt{۳}+۲-\sqrt{۳}+۲ \Rightarrow a^۲ = ۶$ $\quad$ $a = \sqrt{۶}$

$\frac{۱}{\sqrt{۲+\sqrt{۳}}} + \frac{۱}{\sqrt{۲-\sqrt{۳}}} = \frac{\sqrt{۲-\sqrt{۳}}+\sqrt{۲+\sqrt{۳}}}{۴-۳} = \sqrt{۲-\sqrt{۳}}+\sqrt{۲+\sqrt{۳}} \Rightarrow \sqrt{۶}$

$\sqrt{x} = \sqrt{۶}$ $\quad$ $\frac{۱}{\sqrt{x}} = \sqrt{۶}$ $\quad$ $\sqrt{۶}+\sqrt{۶}+۲+۲ \Rightarrow ۴+۲\sqrt{۶}$

۸

$۲f(x) - ۳f(-x) = ۴x^۲ - x$

$۲f(-x) - ۳f(x) = ۴x^۲ + x$

$۲ \rightarrow ۴f(x) - ۶f(-x) = ۸x^۲ - ۲x$

$۳ \rightarrow -۹f(x) + ۶f(-x) = ۱۲x^۲ + ۳x$ $\quad + \Rightarrow -۵f(x) = ۲۰x^۲ + x$

$f(x) = \frac{۲۰x^۲+x}{-۵}$

۹

$\text{if } x=۰ \Rightarrow (۲f(۰) = ۳m-۱) \times ۳$ $\quad$ $۹m - ۳ = ۵m + ۱۵$

$\text{if } x=-۲ \Rightarrow ۶f(۰) = ۱۶+۲m+۳m-۱$ $\quad$ $۴m = ۱۸$ $\quad$ $m = ۴٫۵$

$f(۰) \Rightarrow \frac{۳m-۱}{۲} = ۶٫۲۵$

۱۰

$ax + b + \frac{a}{x} + b = ۳x - ۱۲ + \frac{۳}{x}$

$(ax - ۳x) + \left(\frac{a}{x} - \frac{۳}{x}\right) + (۲b + ۱۲) = ۰$ $\quad$ کل عبارت مساوی
هر بخش ۰

$a - ۳ = ۰ \rightarrow a = ۳$ $\quad$ $a - ۳ = ۰ \rightarrow a = ۳$ $\quad$ $۲b + ۱۲ = ۰ \rightarrow b = -۶$

$\rightarrow f(x) = ۳x - ۶$ $\quad$ $f(-۱) = -۹$