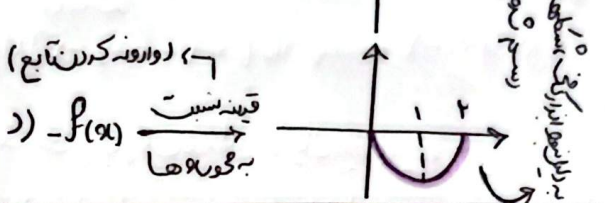
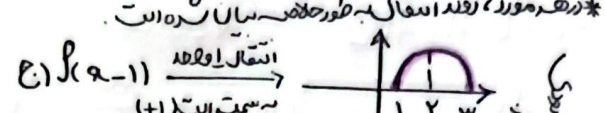
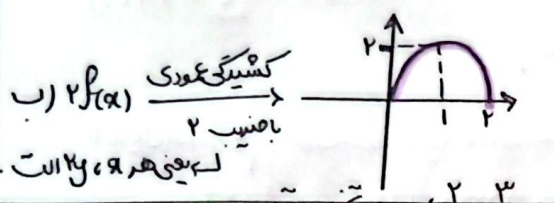
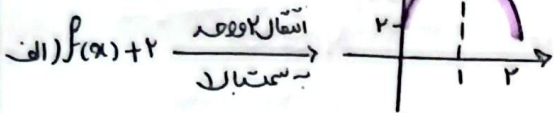


نام و نام خانوادگی پانزدهم تشریحی تکلیف شماره ... کلاس دهم دبیرستان ...

ساعات ۱۸:۳۰ الی ۱۹:۳۰



الف) $x^2 - 5x + 6 > 0$ $\rightarrow (x-2)(x-3) > 0$ جدول $\begin{matrix} x & 2 & 3 \\ y & + & - & + \end{matrix} \rightarrow (-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$

ب) $x^2 - 6x + 5 < 0$ $\rightarrow (x-1)(x-5) < 0$ جدول $\begin{matrix} x & 1 & 5 \\ y & + & - & + \end{matrix} \rightarrow (1, 5)$

ج) $x^2 + 6x + 5 > 0$ $\rightarrow (x+1)(x+5) > 0$ جدول $\begin{matrix} x & -5 & -1 \\ y & + & - & + \end{matrix} \rightarrow (-\infty, -5) \cup (-1, +\infty)$

د) $x^2 - 7x + 6 < 0$ $\rightarrow (x-1)(x-6) < 0$ جدول $\begin{matrix} x & 1 & 6 \\ y & + & - & + \end{matrix} \rightarrow (1, 6)$

الف) $x^2 - 3x + 2 < 0$ $\rightarrow (x-1)(x-2) < 0$ جدول $\begin{matrix} x & 1 & 2 \\ y & + & - & + \end{matrix} \rightarrow (1, 2)$

ب) $x^2 - 1 > 0$ $\rightarrow (x-1)(x+1) > 0$ جدول $\begin{matrix} x & -1 & 1 \\ y & + & - & + \end{matrix} \rightarrow (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

الف) $x^3 - 1 = (x-1)(x^2+x+1)$ $\rightarrow x = 1$ $\rightarrow x^2+x+1 = 0$ $\rightarrow x = \frac{-1 \pm \sqrt{1-4}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{-3}}{2}$

ب) $x^3 - 8 = (x-2)(x^2+2x+4)$ $\rightarrow x = 2$ $\rightarrow x^2+2x+4 = 0$ $\rightarrow x = \frac{-2 \pm \sqrt{4-16}}{2} = \frac{-2 \pm \sqrt{-12}}{2}$

الف) $x^3 - 9x = x(x^2-9) = x(x-3)(x+3)$ $\rightarrow x = 0, 3, -3$

ب) $x^3 - 12x = x(x^2-12) = x(x-2\sqrt{3})(x+2\sqrt{3})$ $\rightarrow x = 0, 2\sqrt{3}, -2\sqrt{3}$

الف) $y = \sqrt{4-x} - \sqrt{2-x}$ $\rightarrow \sqrt{4-x} \geq 0 \rightarrow 4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$

ب) $y = \sqrt{3-x} - \sqrt{x-2}$ $\rightarrow \sqrt{3-x} \geq 0 \rightarrow 3-x \geq 0 \rightarrow x \leq 3$

الف) $y = \sqrt{4-x} - \sqrt{2-x}$ $\rightarrow \sqrt{4-x} \geq 0 \rightarrow 4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$

ب) $y = \sqrt{3-x} - \sqrt{x-2}$ $\rightarrow \sqrt{3-x} \geq 0 \rightarrow 3-x \geq 0 \rightarrow x \leq 3$

الف) $y = \sqrt{4-x} - \sqrt{2-x}$ $\rightarrow \sqrt{4-x} \geq 0 \rightarrow 4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$

ب) $y = \sqrt{3-x} - \sqrt{x-2}$ $\rightarrow \sqrt{3-x} \geq 0 \rightarrow 3-x \geq 0 \rightarrow x \leq 3$

الف) $y = \sqrt{4-x} - \sqrt{2-x}$ $\rightarrow \sqrt{4-x} \geq 0 \rightarrow 4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$

ب) $y = \sqrt{3-x} - \sqrt{x-2}$ $\rightarrow \sqrt{3-x} \geq 0 \rightarrow 3-x \geq 0 \rightarrow x \leq 3$

* میزبانیم که زمانی تعریف می شود که $\sqrt{4-2x^2}$ باشد داریم: الف) $y = \sqrt{4-2x^2} \rightarrow \sqrt{4-2x^2} \geq 0 \rightarrow 4-2x^2 \geq 0 \rightarrow 2x^2 \leq 4 \rightarrow x^2 \leq 2 \rightarrow -\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$ $\Rightarrow D_f = [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$ (برای توان ۲ میزنیم) (عبارت را به ۲ میزنیم) ب) $y = \sqrt{3 x -9} \rightarrow \sqrt{3 x -9} \geq 0 \xrightarrow{\text{طرفین را به توان ۲ میزنیم}} 3 x -9 \geq 0 \rightarrow 3 x \geq 9 \xrightarrow{\text{عبارت را به ۳ میزنیم}} x \geq 3$ $\rightarrow 3 < x < -3 \Rightarrow D_f = (-\infty, -3] \cup [3, +\infty)$	۶
* رابطه با توجه به زوجی و فردی ندارد و دامنه آن R است ولی چون زیر آن قسمی مطلق قرار می دهیم داریم: الف) $y = \sqrt{x^2-9} \rightarrow x^2-9 \geq 0 \rightarrow x^2 \geq 9 \rightarrow x \geq \pm 3 \Rightarrow D_f = R - \{ \pm 3 \}$ (مخرج نباید صفر شود) یا $D_f = (-\infty, -3) \cup (-3, 3) \cup (3, +\infty)$ ب) $y = \sqrt{x} \rightarrow x \geq 0$ (طرفین را به توان ۲ میزنیم) $\Rightarrow D_f = [0, +\infty)$ یا $D_f = R - \{ -9 \}$ (چون فقط خارج نباید صفر شود، مخرج را نوشتیم و بررسی کردیم)	۷
الف) $2\cos x - 1 \neq 0 \rightarrow 2\cos x \neq 1 \rightarrow \cos x \neq 1/2$ (کسینوس چه زمانی ۱/۲ است؟) ب) $2\sin x + 1 \neq 0 \rightarrow 2\sin x \neq -1 \rightarrow \sin x \neq -1/2$ (سینوس چه زمانی -۱/۲ است؟) ج) $\cos x \neq 0 \rightarrow$ برای کتانژانت $\cot x$ و $\tan x$ کسرهاست که جایی نباید صفر شود $\sin x \neq 0 \rightarrow$ برای کتانژانت $\cot x$ کسرهاست که جایی نباید صفر شود $\cot x - 1 \neq 0 \rightarrow \cot x \neq 1 \rightarrow x \neq k\pi + \pi/4$ د) $4\sin^2 x - 3 \neq 0 \rightarrow \sin^2 x \neq 3/4 \rightarrow \sin x \neq \pm \sqrt{3}/2 \Rightarrow D_f = R - \{ k\pi + \pi/3, k\pi + 2\pi/3 \}$	۸
* $\sqrt{x}$ زمانی تعریف می شود که $x \geq 0$ باشد $y = \frac{1}{\sqrt{2 x-2 -\frac{1}{2}}} \rightarrow 2 x-2 -\frac{1}{2} > 0 \rightarrow 2 x-2 > \frac{1}{2} \rightarrow x-2 > \frac{1}{4}$ $\downarrow$ $\frac{1}{4} < x-2 < -\frac{1}{4}$ $\Rightarrow D_f = (-\infty, 7/4) \cup (9/4, +\infty)$	۹
* میزبانیم که زمانی تعریف می شود که $\sqrt{4-2 x }$ باشد داریم: الف) $y = \sqrt{4-2 x } \rightarrow \sqrt{4-2 x } \geq 0 \rightarrow 4-2 x \geq 0 \rightarrow 2 x \leq 4 \rightarrow x \leq 2 \rightarrow -2 \leq x \leq 2$ $\Rightarrow D_f = [-2, 2]$ (عبارت را به ۲ میزنیم) ب) $y = \sqrt{\frac{ x }{ x +1}} \rightarrow \frac{ x }{ x +1} \geq 0 \rightarrow x \geq 0 \rightarrow x \neq 0 \Rightarrow D_f = R - \{ 0 \}$ یا $D_f = (-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$	۱۰