۲۰

نام و نام خانوادگی ....فاطمه مختاری.......... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۵.. کلاس ...یازدهم ...

۱

$f(x)=(\frac{1}{2})^{x-2}-1$ $\qquad y=\sqrt{x^3 f(x+1)}$ $\qquad$ Dy را بدست آورید.

$f(x+1)=(\frac{1}{2})^{x-2+1}-1$

$\underbrace{x^3}_{0}\ (\underbrace{2^{1-x}-1}_{0})\geq 0$ $\qquad 2^{1-x}=1$ $\qquad 1-x=0,\ x=1$ $\qquad x^3=0,\ x=0$

$$\begin{array}{ccccc} & 0 & & 1 & \\ - & \phi & + & \phi & - \end{array}$$

پاسخ $\boxed{D_y=[0,1]}$

۲

۲

$f(x)=\sqrt{x+|x+2|}$ $\qquad f(-x)=\sqrt{-x+|-x+2|}$

داخل قدر مطلق را صفر می‌دهیم.

$$\begin{array}{c|c} \multicolumn{2}{c}{2} \\ -x-x+2 & -x+x+2 \\ -2x+2 & 2 \\ & \text{C.C} \end{array}$$

$D_{f(-x)}=?$

$-2x+2\geq 0$

$-2(x-1)\geq 0$

$x=1$

$$\begin{array}{ccc} & 1 & \\ + & \phi & - \end{array}$$

$\rightarrow$ $\boxed{D_f=(-\infty,1]}$ پاسخ

۲

۳

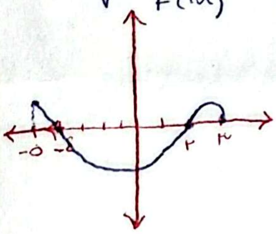
$y=\sqrt{\frac{x-1}{f(x)}}$ $\qquad D_y=?$ $\qquad x-1=0$ $\quad x=1$

• از سه نمودار -۵ به قبل وجود ندارد.

$f(x)$ ← چون در مخرج به ازای ریشه‌ها C.C

$y=0$ if $x=-4,2,3$

$$\begin{array}{ccccccccccc} -5 & & -4 & & 1 & & 2 & & 3 & \\ & - & \text{ت.ن} & + & \phi & - & \text{ت.ن} & + & \text{ت.ن} & \end{array}$$



$\boxed{D_y=(-4,1]\cup(2,3)}$ ← پاسخ

۲

۴

$D_{y_1}=D_{y_2}$ $\qquad \sqrt{-(a+b)}=?$ $\qquad \sqrt{-(a+b)}=\sqrt{-\underbrace{(-4)}_{+4}}$ $\rightarrow 2$ $\qquad 3x^2+ax+b=3x^2-x-3$

$\boxed{\begin{array}{l} b=-3 \\ a=-1 \end{array}}$

۲

$y_1=\frac{1}{9x^4-7x^2-4x-3}$ $\sim$ $9x^4-6x^2-x^2-4x-4+1$

$(9x^4-6x^2+1)-(x^2+4x+4)$ ← حواتی/اتحاد مربع در باید در بیاریم

$y_2=\frac{1}{3x^2+ax+b}$ $\qquad (3x^2-1)^2-(x+2)^2\neq 0$

$3x^2-1=x+2$ $\qquad 3x^2-x-3=0$ ← مساوی با دی مخرج قرار میدهیم

۵

$f(x)=x^3+x$ $\qquad y=\sqrt{x^3+x-(\frac{64}{x^3}+\frac{4}{x})}$

$y=\sqrt{f(x)-f(\frac{4}{x})}$ $\qquad y=\sqrt{\frac{1}{x^3}(x^6-64)+\frac{1}{x}(x^2-4)}$

$D_y=?$ $\qquad y=\sqrt{\frac{1}{x^3}(x^2-4)(x^4+16+4x^2)+\frac{1}{x}(x^2-4)}$

$y=\sqrt{\frac{1}{x}(x^2-4)\left(\frac{1}{x^2}(x^4+16+4x^2)+1\right)}$

۲

$y=\sqrt{\frac{1}{x}(x-2)(x+2)\underbrace{(x^2+\frac{16}{x^2}+4+1)}_{0}}$

$x=2$

$x=-2$

$\Delta<0$ ← $b^2-4ac<0$, $a>0$ همواره مثبت

$$\begin{array}{ccccccc} & -2 & & 0 & & +2 & \\ - & \phi & + & \oslash & - & \phi & + \end{array}$$

$D_y=[-2,0)\cup[2,+\infty)$

۶

$f(x^3+x)=2x^2-1$

$f(2)+f(10)=?$

$x^3+x=2$ $\boxed{x=1}$ $\quad f(2)=2-1=1 \quad f(10)=8-1=7$

$x^3+x=10 \rightarrow x=2 \quad 7+1=8$

۷

$f(x)=x^3-6x^2+12x+8-8 \rightarrow (x-2)^3+8$

$g(x)=x^3+9x^2+27x+27-27$

$g \quad (x+3)^3-27$

$\dfrac{g(\sqrt[3]{7}-3)}{f(\sqrt[3]{2}+2)}=?$

$\dfrac{[(\sqrt[3]{7}\cancel{-3}\cancel{+3})^3-27]}{(\sqrt[3]{2}\cancel{+2}\cancel{-2})^3+8}=\dfrac{7-27}{2+8}=\dfrac{-20}{10}=-2$

۸

$f(x)=\sqrt{x+4\sqrt{x-4}}$

$g(x)=\sqrt{x-4\sqrt{x-4}}$

$x\geq 4$

$f(x)+g(x)=a+b\sqrt{x+c}$

$\dfrac{a+b}{c}=? \quad \dfrac{2+0}{-4}=-\dfrac{1}{2}$ ← جواب

$f(x)=\sqrt{x-4+4\sqrt{x-4}+4}=\sqrt{(\sqrt{x-4}+2)^2}=\sqrt{x-4}+2$

$g(x)=\sqrt{x-4-4\sqrt{x-4}+4}=\sqrt{(\sqrt{x-4}-2)^2}=\sqrt{x-4}-2$

$\sqrt{x-4}+2+\sqrt{x-4}-2=2\sqrt{x-4} \rightarrow a=0,\ b=2,\ c=-4$

۹

$f(x)=\dfrac{x+2}{x^2-4x+3}$

$(x-1)(x-3)$

$D_f=\mathbb{R}-\{1,3\} \quad f(0)=\dfrac{2}{3} \quad f(2)=\dfrac{4}{-1}=-4$

$g(x)=\{(2,1),(1,0),(3,5),(0,4)\} \rightarrow (0,4),\ (2,1)$ نقاط

$\times$ f ندارد $\quad \times$ f ندارد

کاری کنیم

$\dfrac{g}{f}=? \quad \dfrac{g}{f} \Rightarrow \left\{\left(0,\dfrac{4}{\frac{2}{3}}\right),\left(2,\dfrac{1}{-4}\right)\right\} \rightarrow \left\{(0,6),\left(2,\dfrac{1}{-4}\right)\right\}$

۱۰

$f(x)=\{(1,2),(3,-1),(4,2),(-1,4)\}$

$g(x)=\{(-2,3),(1,-1),(3,2),(-1,0)\}$

$f(2x)=\{(\frac{1}{2},2),(\frac{3}{2},-1),(2,2),(-\frac{1}{2},4)\}$

$f(x^2)=\{(-1,2),(+1,2),(+\sqrt{3},-1),(-\sqrt{3},-1),(+2,2),(-2,2)\}$

$3g^2(x)+1=\{(-2,28),(1,4),(3,13),(-1,1)\}$

$\dfrac{2f}{g}=\{(1,-4),(3,-1)\}$

ن.ت ← ۱۲/۰