نام و نام خانوادگی ...رادمهر محمدی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ...دوازدهم پسر B...

۱

$f(x) = x^2+2x+1+9x^2-6x+1+mx^2+nx+mn \xrightarrow[f'=0]{} m=-10 , n=4$

$g(x) = \{(2,m),(n,p+1),(p+2,-1),(-9,p+k)\} \to g(4) = -10 = p+1 \Rightarrow p=-11$
$(4,-10),(4,p+1)$

$g(p+2) = g(-9) \Rightarrow -1 = p+k \to k=10 \Rightarrow m+n+p+k = -7$

۲

$y = \sqrt{\dfrac{x-2}{(x^2-4)(x^2+2)}}$ — جدول تعیین علامت: -2 ، 2 (ت ن) : $- \,|\, + \,|\, +$ $\to x \in (-2,2) \cup (2,+\infty)$

$f(x) = \dfrac{2x^2+1}{4-2[-x]} \to 4-2[-x]=0 \to [-x]=2 \to 2 \le -x < 3 \to -3 < x \le -2$

$x \in \mathbb{R} - (-3,-2]$

۳

$f(x) = \dfrac{\sqrt{x(x^2-1)}}{\sqrt{|x|+x}}$ 　I $x(x^2-1) \ge 0$ 　II $|x|+x > 0 \to x>0$ $\Bigg\}\; x \in [1,+\infty)$

$f(x) = \dfrac{\sqrt{|x-2|-x^2}}{|x|-1} \to |x-2| \ge x^2$

$x \ge 2 : x^2 \le x-2 \to x^2-x+2 \le 0 \;\therefore\; \varnothing$

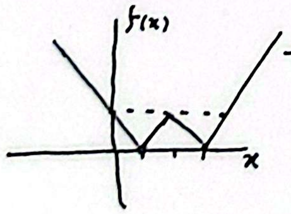
$x < 2 : x^2 \le 2-x \to x^2+x-2 = (x+2)(x-1) \le 0$ 　-2 ، 1 : $+ \,|\, - \,|\, +$

$|x|-1 \to x \neq \pm 1$

$x \in [-2,-1) \cup (-1,1)$

۴

$y = \dfrac{1}{\big||x-2|-1\big|-k} \to f(x) = \big||x-2|-1\big| = k$ ۳ ریشه

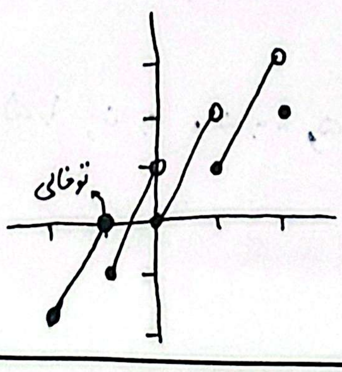


$\to$ خط $y=1 \to k=1$
نمودار را در ۳ نقطه قطع کرده است

۵

$y = 2x-[x]$

$y = \begin{cases} 2x-(-2) ; & -2 \le x < -1 \\ 2x-(-1) ; & -1 \le x < 0 \\ 2x-(0) ; & 0 \le x < 1 \\ 2x-(1) ; & 1 \le x < 2 \\ 2x-2 ; & x=2 \end{cases}$



۶

$$y=\frac{x^2-4x+3}{x+a}+b=\frac{(x-1)(x-3)}{x+a}+b$$

$\longrightarrow a=-1: y=x-3+b=x \to b=3 \to a-b=-4$

$\hookrightarrow a=-3: y=x-1+b=x \to b=1 \to a-b=-2$ } $\{-4\}$

۷

$f(x)=g(x) \underset{x=0}{\Rightarrow} f(0)=g(0) \Rightarrow c=2$

$\hookrightarrow f(1)=g(1) \longrightarrow \frac{a+2}{b+1}=3 \to a+2=3b+3$

$\hookrightarrow f(-1)=g(-1) \longrightarrow \frac{2-a}{b-1}=1 \to 2-a=b-1$

$a=\frac{5}{2}$, $b=\frac{1}{2} \to b+c=2,5$

۷

$D_f: x \geq \frac{3a}{4}$, $D_g: x \leq \frac{b}{4}$ $\longrightarrow D_{2f-g}=\{1\}=D_{f\cap g}: \frac{3a}{4} \leq x \leq \frac{b}{4} \to \frac{b}{4}=\frac{3a}{4}=1$

$b=4$, $a=\frac{4}{3}$

$(2f-g)(1)=2f(1)-g(1)$ $\quad f(1)=\sqrt{4f(1)-4}+|k-1|=k-1$ $\quad g(1)=\sqrt{4-4f(1)}+3k$

$=2|k-2|-3k=k \longrightarrow k=-1$

$3a-\frac{b}{2}-k=\frac{5}{3}$

۹

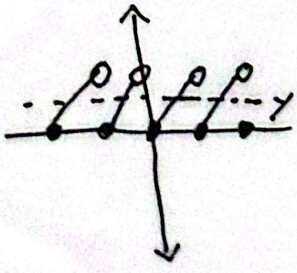
$D_f=(-\infty, m]$, $D_g=[-1,+\infty) \to D_{f+g}=D_f\cap D_g=[-1,+7] \to m=7$

$f(x)=\sqrt{7-x}+n$, $g(x)=\sqrt{x}$ $\to f(x)-g(x)=2\sqrt{2}+n=5\sqrt{2} \to n=3\sqrt{2}-2$

$m+n=5\sqrt{2}+5$

۱۰

$y=(x-[x])(-1)^x=\frac{1}{2}$



$\longrightarrow x=-1,5, -0,5, 0,5, 1,5$: جواب