نام و نام خانوادگی ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸ ... کلاس دهم ریاضی A دشتها

۱

$$f(x)=\begin{cases} x^2+2x & ; x\geq a \\ ax-4 & ; x<a \end{cases} \quad \begin{matrix} \longrightarrow a^2+2a \\ \longrightarrow a^2-4 \end{matrix}$$

$$a^2+2a=a^2-4 \longrightarrow 2a=-4 \longrightarrow \boxed{a=-2}$$

۲

$$f(x)=\frac{x^2+a}{2x-b} \quad g(x)=2x+b$$

$$f(2)=3,\ g(2)=3 \qquad g(2)=2(2)+b=3 \longrightarrow 4+b=3 \longrightarrow \boxed{b=-1}$$

$$f(2)=\frac{(2)^2+a}{2(2)-b}=3 \longrightarrow f(2)=\frac{4+a}{5}=3 \longrightarrow 4+a=15 \longrightarrow \boxed{a=11}$$

$$f(1)=\frac{(1)^2+11}{2(1)+1}=\frac{12}{3}=\boxed{4} \quad \text{جواب نهایی}$$

۳

$$\frac{2x+1}{2x^2+ax+b} \qquad x=-1,\ x=4$$

$$2(x-(-1))(x-4)=2(x+1)(x-4) \Longrightarrow 2(x^2-4x+x-4)=2(x^2-3x-4)=2x^2-6x-8$$

$$a=-6,\ b=-8 \Longrightarrow f(x)=\frac{2x+1}{2x^2-6x-8} \Longrightarrow f(1)=\frac{3}{2-6-8}=\frac{-3}{12}$$

$$\text{جواب نهایی} = \boxed{-\frac{3}{12}}$$

۴

$$\frac{x^3-\sqrt{3}}{-2x^2+ax+b} \qquad x=-1 \longrightarrow \text{ریشه مخرج}$$

$$-2(x-(-1))^2=-2(x+1)^2 \Longrightarrow -2(x^2+2x+1)=-2x^2-8x-2$$

$$a=-8,\ b=-2 \Longrightarrow a+b=-8+(-2)=\boxed{-12}$$

a خریب x، b خریب ثابت

۵

$$\frac{2x}{(x-1)(x^2+mx+1)} \longrightarrow x-1=0 \Rightarrow x=1$$

مخرج نباید صفر بگیرد.

$$x^2+mx+1=0 \longrightarrow \Delta<0 \longrightarrow \Delta=m^2-4<0 \longrightarrow -2<m<2$$

$$x^2+mx+1=0 \longrightarrow \Delta=0 \longrightarrow m^2-4=0 \Rightarrow m=2 \text{ یا } m=-2$$

$$m=2 \longrightarrow x^2+2x+1=0 \Rightarrow (x+1)^2=0 \Rightarrow x=-1 \quad \text{قبول}$$

$$m=-2 \longrightarrow x^2-2x+1=0 \Rightarrow (x-1)^2=0 \Rightarrow x=1 \quad \text{قبول}$$

$$m \text{ خودد} \longrightarrow \boxed{-2\leq m<2}$$

$f(x)=\sqrt{4-\frac{1}{x^2}} \rightarrow 4-\frac{1}{x^2}\geq 0 \rightarrow 4\geq \frac{1}{x^2} \rightarrow 4x^2\geq 1 \rightarrow x^2\geq \frac{1}{4}$

$\Rightarrow x\geq \frac{1}{2} \text{ یا } x\leq -\frac{1}{2} \Rightarrow x^2\neq 0 \Rightarrow x\neq 0$

$D_x=\left(-\infty,-\frac{1}{2}\right]\cup\left[\frac{1}{2},\infty\right)$ ۶

$mx^2+2mx+1\geq 0 \xrightarrow{m=0} 0.x^2+2\times 0\cdot x+1\geq 0 \rightarrow 1\geq 0$

$\xrightarrow{m\neq 0} mx^2+2mx+1 \begin{cases} \rightarrow m>0 \\ \rightarrow \Delta\leq 0 \rightarrow \Delta=4m^2-4m\leq 0 \rightarrow 4m(m-1)\leq 0 \end{cases}$

$0\leq m\leq 1$

$m\in[0,1]$ ۷

$f(x)\begin{cases}\frac{2x^2-1}{2x-1} & x\neq 0.5 \\ 4x+k & x=0.5\end{cases} \rightarrow \frac{(2x+1)(2x-1)}{(2x-1)}=2x+1 \quad (x\neq 0.5)$

$f(0.5)=4(0.5)+k=2+k$

$g(x)\rightarrow 2x+1 \rightarrow g(0.5)=2(0.5)+1=2$

$f(0.5)=g(0.5) \rightarrow 2+k=2 \rightarrow k=0$

$a=0.5 \rightarrow f(x) \rightarrow x\neq 0.5$ تعریف نشده

$f(x)=2x+1,\ g(x)=2x+1 \leftarrow$ برابر $x\neq 0.5$

$f(0.5)=2,\ g(0.5)=2 \leftarrow$ برابر $x=0.5$

جواب نهایی

$\left.\begin{matrix}a=0.5\\ k=0\end{matrix}\right\} ak+k=0.5$ ۸

$f(x)=\frac{(3x-2)(3x+2)}{3x+2} \Rightarrow f(x)=3x-2 \quad (\text{برای } x\neq -\frac{2}{3})$

$f(x)=3x-2\frac{3x+2}{3x+2}$

$g(x)=3x+b$ } برای $x\neq -\frac{2}{3} \rightarrow -2=b$

$f\left(-\frac{2}{3}\right)=3a\left(-\frac{2}{3}\right)+2 \rightarrow f\left(-\frac{2}{3}\right)=-2a+2$

$g\left(-\frac{2}{3}\right)=3\left(-\frac{2}{3}\right)+2 \Rightarrow g\left(-\frac{2}{3}\right)=-4$

$2a+2=-4 \rightarrow -2a=-6 \Rightarrow a=3$

$a-b=3-(-2)=5$

جواب نهایی ۹

$f(x)=\begin{cases}\frac{x^2-4}{x-2} & x\neq 2 \\ 2a^2+ax & x=2\end{cases} \quad \frac{(x-2)(x+2)}{x-2}=x+2 \quad x=2\rightarrow f(2)=g(2)$

$g(x)=x+2 \rightarrow g(2)=4$

$f(2)=2a^2+a(2)=2a^2+2a$

$2a^2+2a=4 \rightarrow 2a^2+2a-4=0 \rightarrow a^2+a-2=0 \rightarrow (a+2)(a-1)\begin{cases}\rightarrow a=-2\\ \rightarrow a=1\end{cases}$

۲ تا ۱ ۱۰