۱۸/۵۳

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸ ..... کلاس ..... دهم دختر C .....

۱

$$f(x)=\begin{cases} x^2+2x & x\geq a \\ ax-4 & x\leq a \end{cases} \qquad x=a \Rightarrow a^2+2a=a^2-4$$

$$2a=-4 \Rightarrow a=-2$$

گزینه ۲

۲

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

$$(2,2)\Rightarrow \frac{4+a}{4-b}=2 \qquad 4+a=11-2b \qquad 4+b=2 \qquad b=-1 \qquad a=11$$

$$a+2b=1$$

$$f(x)=\frac{x^2+11}{2x+1} \Rightarrow f(1)=\frac{12}{3}=4$$

گزینه ۳

۳

$$f(x)=\frac{3x+1}{2x^2+ax+b} \Rightarrow \begin{matrix} x=-1 \\ x=4 \end{matrix} \Big\} 2x^2+ax+b=0$$

$$\begin{matrix} 2-a+b=0 \\ 32+8a+b=0 \end{matrix} \Big\} 30+9a=0$$

$$9a=-30$$

$$a=-4$$

$$b=-1$$

$$f(x)=\frac{3x+1}{2x^2-4x-1} \qquad f(1)=\frac{5}{-12}=-\frac{5}{12}$$

گزینه ۳

۴

$$f(x)=\frac{x^2-\sqrt{4}}{-2x^2+ax+b} \qquad -2x^2+ax+b=-2(x+1)^2=-2x^2-4x-2$$

$$a=-4$$

$$b=-2$$

$$a+b=-4-2=-12$$

گزینه ۲

۵

۱۸/۵۳

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

① $x^2+mx+1 \Rightarrow \Delta<0$

$$m^2-4<0$$

$$m^2<4 \Rightarrow -2<m<2 \quad \text{I}$$

حالت ۲ ← $x=1$ ریشه مضاعف باشد

$$(x-1)^2=x^2+mx+1 \rightarrow x^2-2x+1=x^2+mx+1$$

$$m=-2 \quad \text{II}$$

$$\text{I} \cup \text{II}=[-2,2)$$

گزینه ۳

$f(x)=\sqrt{4-\frac{1}{x^2}}$ $\quad 4-\frac{1}{x^2}\geq 0$ ۶

$\downarrow$

$x\neq 0$ $\quad \frac{4x^2-1}{x^2}\geq 0$

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

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

$D_f=(-\infty,-\frac{1}{2}]\cup[\frac{1}{2},\infty)$

$f(x)=\sqrt{mx^2+2mx+1}$ $\quad mx^2+2mx+1\geq 0$ ۷

$\Delta\leq 0$ $\quad 4m^2-4m\leq 0$ $\quad 4m(m-1)\leq 0$

$m>0$

0	1
$+\quad-$	$+$

$m=0\Rightarrow f(x)=1$

ج: $[0,1]$

$f(x)=\begin{cases}\frac{4x^2-1}{2x-1} & x\neq a\\ 4x+k & x=\frac{1}{2}\end{cases}$ $\quad g(x)=2x+1$ ۸

$\frac{4x^2-1}{2x-1}=\frac{(2x-1)(2x+1)}{2x-1}=g(x)$ $\quad x\neq\frac{1}{2}$ $\quad a=\frac{1}{2}$

$x=\frac{1}{2}\Rightarrow g(x)=2\times\frac{1}{2}+1=2=4x+k=2+k$ $\quad k=0$ $\quad a+k=\frac{1}{2}$

$f(x)=\begin{cases}\frac{9x^2-4}{3x+2} & x\neq-\frac{2}{3}\\ 3ax+2 & x=-\frac{2}{3}\end{cases}$ $\quad g(x)=3x+b$ ۹

$\frac{9x^2-4}{3x+2}=\frac{(3x-2)(3x+2)}{3x+2}=3x-2$ $\quad x\neq\frac{-2}{3}$ $\quad b=-2$

$g(\frac{-2}{3})=-2-2=-4=-2a+2$ $\quad 2a=6$ $\quad a=3$ $\quad a-b=3+2=5$

$f(x)=\begin{cases}\frac{x^2-4}{x-2} & x\neq 2\\ 2a^2+ax & x=2\end{cases}$ $\quad g(x)=x+2$ ۱۰

$g(2)=2+2=4$

$2a^2+2a=4$

$a^2+a-2=0$ $\quad a=1,\ a=-2$

$\frac{x^2-4}{x-2}=\frac{(x-2)(x+2)}{x-2}=x+2$ $\quad x\neq 2$