参考答案：

一、单选 1．D　2．C　3．B　4．A　5．A　6．D　7．A　8．A

二、多选 9．ACD　　10．AD　　11．BD　　12．AC

三、填空

13．$\{x|x>3$或$x<\frac{1}{2}\}$

14．$[-1,3]$

15．$-2$

16．$(-1,+\infty)$

四、解答题

17．解（1）因为 $f(x)=\frac{1-x}{1+x}$，所以 $f(2)=\frac{1-2}{1+2}=-\frac{1}{3}$.

因为 $g(x)=x^2-1$，所以 $g(3)=3^2-1=8$.

（2）依题意，知 $f(g(3))=f(8)=\frac{1-8}{1+8}=-\frac{7}{9}$.

18、解（1）由题意知当 $m=3$ 时，$B=\{x|2\le x\le 6\}$，故 $C_UB=\{x|x<2$或$x>6\}$，

而 $A=\{x|0\le x\le 3\}$，故 $A\cap(\complement_UB)=[0,2)$；

（2）由“$x\in B$”是“$x\in A$”的充分不必要条件，可得 $B$　$A$，

故当 $B=\varnothing$ 时，$m-1>2m,\therefore m<-1$，符合题意；

当 $B\neq\varnothing$ 时，需满足 $\begin{cases}0\le m-1\\2m\le 3\\m-1\le 2m\end{cases}$，且 $0\le m-1,2m\le 3$ 中等号不能同时取得，

解得 $1\le m\le\frac{3}{2}$，

综合以上，$m$ 的取值范围为 $m<-1$ 或 $1\le m\le\frac{3}{2}$.

19、解（1）当 $a=2$ 时，$f(x)>6$，即 $x^2-2x+3>6$，

$\therefore x^2-2x-3>0$，即 $(x+1)(x-3)>0$，解得 $x<-1$ 或 $x>3$，

$\therefore$ 原不等式的解集为 $\{x|x<-1$或$x>3\}$.

（2）当 $x\in(0,+\infty)$ 时 $f(x)\ge 1-x^2$ 恒成立，

$\therefore x^2-ax+3\ge 1-x^2$，即 $a\le 2x+\frac{2}{x}$，

设 $g(x)=2x+\frac{2}{x}\ge 2\sqrt{2x\cdot\frac{2}{x}}=4$，当且仅当 $x=1$ 时等号成立，

$\therefore a\le 4$.

20、解（1）由已知有 $\begin{cases}a+b=2\\-2a-\frac{b}{2}=-\frac{5}{2}\end{cases}$，解得 $a=1$，$b=1$，

$\therefore f(x)=x+\frac{1}{x}$.

（2）证明：任取 $x_1$，$x_2\in(0,1)$，且 $x_1<x_2$，

则 $f(x_1)-f(x_2)=x_1-x_2+\frac{1}{x_1}-\frac{1}{x_2}=(x_1-x_2)\left(1-\frac{1}{x_1x_2}\right)=(x_1-x_2)\cdot\frac{x_1x_2-1}{x_1x_2}$，

$\because x_1$，$x_2\in(0,1)$，且 $x_1<x_2$，

$\therefore x_1-x_2<0$，$0<x_1x_2<1$，$x_1x_2-1<0$，

$\therefore f(x_1)-f(x_2)=(x_1-x_2)\cdot\frac{x_1x_2-1}{x_1x_2}>0$，即 $f(x_1)>f(x_2)$，

$\therefore f(x)$ 在 $(0,1)$ 上单调递减.