重庆八中 2022—2023 学年度 高一(上)半期模拟

数学试题

命题：何怀波 杨茂

一、选择题：本题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求．

1．已知集合 $A=\{0,1,2,3\}$，$B=\{2,3,4,5\}$，记集合 $P=A\cup B$，$Q=A\cap B$，则

A．$1\in P$　　B．$4\notin P$　　C．$5\in Q$　　D．$3\notin Q$

2．命题"对 $\forall x\in R$，都有 $\sin x\le -1$"的否定为

A．对 $\forall x\in R$，使得 $\sin x>-1$　　B．对 $\forall x\in R$，使得 $\sin x\le 1$

C．$\exists x_0\in R$，使得 $\sin x_0>-1$　　D．$\exists x_0\in R$，使得 $\sin x_0\le -1$

3．下列函数中，既是奇函数又是增函数的为

A．$y=x|x|$　　B．$y=-x^3$　　C．$y=2x+3$　　D．$y=-\dfrac{1}{x}$

4．函数 $y=\dfrac{1}{x+1}-1$ 的值域是

A．$(-\infty,-1)$　　B．$(-1,+\infty)$　　C．$(-\infty,-1)\cup(-1,+\infty)$　　D．$(-\infty,+\infty)$

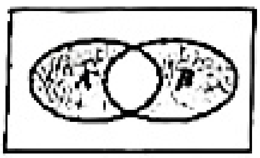
5．函数 $f(x)=-\dfrac{x^2}{2}+(1-m)x+3$ 在区间 $(-\infty,5]$ 上单调递增，则实数 m 的取值范围是

A．$(-\infty,6]$　　B．$[6,+\infty)$　　C．$[4,+\infty)$　　D．$(-\infty,4]$

6．已知 $a>0$，$b>0$，$a+b=2$，则 $(a+\dfrac{2}{a})(b+\dfrac{2}{b})$ 的最小值为

A．8　　B．$4\sqrt{3}-4$　　C．9　　D．$4\sqrt{3}+4$

7．如图所示，A，B 是非空集合，定义集合 $A\#B$ 为阴影部分表示的集合．若 $x,y=R$，$A=\{x\,|\,y=1+\sqrt{3x-x^2}\}$，$B=\{y\,|\,y=2x,x>0\}$，则 $A\#B$ 为



A．$\{x\,|\,0<x<3\}$　　B．$\{x\,|\,1<x\le 3\}$

C．$\{x\,|\,0\le x\le 1或x\ge 3\}$　　D．$\{x\,|\,x=0或x>3\}$

8. 已知 $a>0,k\in R$，设函数 $f(x)=\begin{cases}x^2-\sqrt{a}|x|,x\le s\\ kx+k-1,x>s\end{cases}$，若对任意的实数 $s\in(-2,2)$，都有 $f(x)$ 在区间 $(-\infty,+\infty)$ 上至少存在两个零点，则

A. $a\ge4$，且 $k\ge1$　　B. $a\ge4$，且 $0<k\le1$

C. $0<a<4$，且 $k\ge1$　　D. $0<a<4$，且 $0<k\le1$

二、选择题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分．每小题给出的选项中，有多项符合题目要求．全部选对的得 5 分，部分选对的得 2 分，有选错的得 0 分

9. 已知集合 $M=\{y\mid y=x-|x|,x\in R\}$，$N=\{y\mid y=x^{-2},x\neq0\}$，则下列选项错误的有

A. $M=N$　　B. $N\subseteq M$　　C. $M=\complement N$　　D. $\subsetneq$

10. 下列各组函数中，表示同一函数的是

A. $f(t)=t^2$，$g(s)=s^2$　　B. $(x)=x+1$，$g(x)=\dfrac{x^2-1}{x-1}$

C. $f(x)=|x|$，$g(t)=\begin{cases}t(t\ge0)\\-t(t<0)\end{cases}$　　D $f(x)=x$，$g(x)=(\quad)^2$

11. 已知 $m>n>1$，下列不等式中正确的是

A. $m^2>mn$　　B. $-n^2<-mn$　　$n+\dfrac{1}{n}\le2$　　D. $\dfrac{1}{m-1}<\dfrac{1}{n-1}$

12. 已知集合 $A_0=\{x\mid0<x<1\}$．给定一函数 $y=f(x)$，定义集合 $A_n=\{y\mid y=f(x),x\in A_{n-1}\}$，若 $A_n\cap A_{n-1}=\varnothing$ 对任意的 $n\in N^*$ 成立，则称该函数 $y=f(x)$ 具有性质"p"．则下列函数中具有性质"p"的是

A. $y=x+1$　　B. $y=\dfrac{1}{x}$　　C. $y=x^2$　　D. $y=x+\dfrac{1}{x}$

三、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分．

13. 已知 $x^{\frac{1}{2}}+x^{-\frac{1}{2}}=3$，则 x^2+x^{-2} 的值为____．

14. 若 $|x-a|<1$ 成立的充分不必要条件是 $2<x<3$，则实数 a 的取值范围是____．

15. 已知 $f(x)$ 为奇函数，当 $x<0$ 时，$f(x)=x^2+3x-1$，当 $x>0$ 时，$f(x)$ 的解析式为 $f(x)=$______

16. 设 $x\in R$，对于使 $x^2-2x\ge M$ 恒成立的所有常数 M 中，我们把 M 的最大值 -1 叫做 x^2-2x 的下确界，若 $a>0,b>0$，且 $\dfrac{1}{2a+1}+\dfrac{1}{a+b}=1$，则 $2a+b$ 的下确界为______．

四、解答题：本题共6小题，共70分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤． 17.

(10分) 已知幂函数 $f(x)=(a^2-2a-2)x^a(a\in R)$ 在 $(0,+\infty)$ 上单调递增

(1) 求函数 $f(x)$ 的解析式；

(2) 解不等式 $f(x+5)<f(x^2-3x)$

18. (12分)已知集合 $A=\{x|x^2-(3a+2)x+2a^2+4a\le 0\}$，$B=\{x|6\le x\le 10\}$

(1) 当 $a=6$ 时，求 $A\cup B, A\cap(\ \ B)$

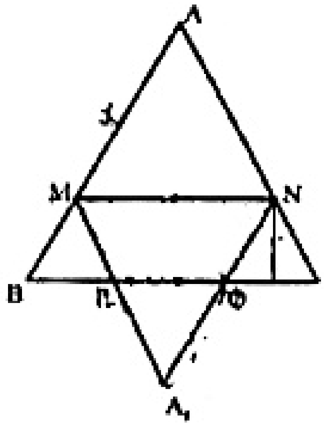
(2) 从① $B\cup(\ \ A)=R$，②“ $\in B$”是“$x\in A$”的必要不充分条件③ $A\cap($ …$)$

这三个条件中任选一个，补充在下面横线上，并进行解答．
问题：若____，求实数 a 的取值范围．

19. (12分) 如图，边长为1的正三角形纸片 ABC．M、N 分别为边 AB、AC 上的点，$MN // BC$，将纸片沿着 MN 折叠，使得点 A 落至点 A_1，MA_1 交 BC 于点 P，NA_1 交 BC 于点 Q，记 $AM=x$．四边形 $MNQP$ 的面积为 y．

(1) 建立变量 y 与 x 之间的函数关系式 $y=f(x)$，并写出函数 $y=f(x)$ 的定义域；

(2) 求四边形 $MNQP$ 的面积 y 的最大值以及此时的 x 的值．



20. (12分) 已知关于x的不等式$mx^2-5x+n>0$的解集为$x\in(-\infty,2)\cup(3,+\infty)$

(1) 求实数m, n的值；

(2) 当$x+y>0,z>-1$，且满足$\frac{m}{x+y}+\frac{n}{z+1}=1$时，有$x+y+2z>t^2-2t+5$恒成立，求实数$t$的取值范围.

21. (12分) 北京时间2021年10月16日0时23分，搭载神舟十三号载人飞船的长征二号F遥十三运载火箭，在酒泉卫星发射中心精准发射，约582秒后，飞船与火箭成功分离，进入预定轨道，发射取得圆满成功．这是我国载人航天工程立项实施以来的第21次飞行任务，也是空间站阶段的第2次载人飞行任务．航天工程对人们的生活产生方方面面的影响，有关部门对某航模专卖店的商品销售情况进行调查发现：该商品在过去的一个月内（以30天计）的日销售价格$P(x)$（元）与时间x（天）的函数关系近似满足

$P(x)=2+\frac{k}{\sqrt{x-1}}$（常数$k>0$）. 该商品的日销量$Q(x)$（百个）与时间$x$ (天) 部分数据如下表所示：

x（天）	5	10	17	26
$Q(x)$（百个）	4	5	6	

已知第10天该商品的日销售收入为8500元.

(1) 求实数k的值；

(2) 给出以下三种函数模型：

①$Q(x)=px+q$，②$Q(x)=a|x-18|+b$，③$Q(x)=m\sqrt{x-1}+n$

请你依据上表中的数据，从以上三种函数模型中，选择你认为最合适的一种函数模型，来描述该商品的日销售量$Q(x)$与时间x的关系，说明你选择的理由．并借助你选择的模型，预估该商品的日销售收入$f(x)$ $(1\le x\le 30, x\in N_+)$(元) 在哪一天达到最低？

22. (12分) 已知函数$f(x)=\frac{mx+n}{x^2+p}(m,n,p\in R)$是定义在$[-2,2]$上的奇函数，且

$f(1)=\frac{4}{5},f(2)=1.$

(1) 求函数$f(x)$的解析式；

(2) 令$g(x)=kx^2-6kx-6(k\neq 0)$，若对任意$x_1\in[-2,2]$，总存在$x_2\in[2,5]$，使得$f(x_1)=g(x_2)$成立．求实数k的取值范围.

重庆八中高2025级高一（上）半期模拟

数学参考答案

一、单选题

1.【解答】解：由题意，$P=A\bigcup B=\{0,1,2,3,4,5\}$，$Q=A\bigcap B=\{2,3\}$，

故$1\in P$，$4\in P$，$5\notin Q$，$3\in Q$，故选：A．

2.【解答】解：∵全称命题的否定是特称命题，

∴命题"对$\forall x\in R$，都有$\sin x\leqslant -1$"的否定为：$\exists x_0\in R$，使得$\sin x_0>-1$；故选：C．

3.【解答】解：对于选项A，$y=x|x|=\begin{cases}x^2,x\geqslant 0\\-x^2,x<0\end{cases}$，由图象可得此函数既是奇函数又是单调增函数；

对于选项B，是单调减函数，不符合题意；对于选项C，既不是奇函数又不是偶函数，不符合题意；

对于选项D，不具有单调性，不符合题意．故选：A．

4.【解答】解：因为$\dfrac{1}{x+1}\neq 0$，故$\dfrac{1}{1+x}-1\neq -1$，故函数$y=\dfrac{1}{x+1}-1$的值域$\{y|y\neq -1\}$．故选：C．

5.【解答】解：函数$f(x)=-\dfrac{x^2}{2}+(1-m)x+3$图象的对称轴为$x=1-m$，

∵函数$f(x)=-\dfrac{x^2}{2}+(1-m)x+3$在区间$(-\infty,5]$上单调递增，

∴$1-m\geqslant 5$，解得$m\leqslant -4$．所以m的取值范围是$(-\infty,-4]$．故选：D．

6.【解答】解：$\left(a+\dfrac{2}{a}\right)\left(b+\dfrac{2}{b}\right)=\left(a+\dfrac{2}{a}\right)\left(2-a+\dfrac{2}{2-a}\right)=2a-a^2+\dfrac{2a}{2-a}+\dfrac{4}{a}-2+\dfrac{4}{a(2-a)}$，

$=a(2-a)-2+\dfrac{2a^2+4(2-a)+4}{a(2-a)}=a(2-a)+\dfrac{12}{a(2-a)}-4$，又$a(2-a)\in[0,1]$，

$a(2-a)+\dfrac{12}{a(2-a)}-4$在$a(2-a)=1$时取得最小值9．故选：$C$．

7.【解答】解：A，B是非空集合，定义集合$A\#B$为阴影部分表示的集合．

x，$y\in R$，$A=\{x|y=1+\sqrt{3x-x^2}\}=\{x|0\leqslant x\leqslant 3\}$，$B=\{y|y=2x,\ x>0\}=\{y|y>0\}$，

$A\bigcap B=\{x|0<x\leqslant 3\}$，$A\bigcup B=\{x|x\geqslant 0\}$，则$A\#B=\complement_{A\cup B}(A\bigcap B)=\{x|x=0或x>3\}$．故选：$D$．

8.【解答】解：由选项可得$a>0$，$k>0$，设$g(x)=x^2-\sqrt{a}|x|$，$h(x)=kx+k-1$，

由$g(x)=0$，可得$x=0$和$x=\pm\sqrt{a}$；由$h(x)=0$，可得$x=\frac{1}{k}-1$，

当$0\leqslant s<2$时，$f(x)$总有两个零点0和$-\sqrt{a}$；当$-2<s<0$时，$f(x)$可能有两个零点$-\sqrt{a}$和$\frac{1}{k}-1$，

又因为$f(x)$至少有两个零点，所以$-\sqrt{a}$，$\frac{1}{k}-1$均为零点，所以$\begin{cases}-\sqrt{a}\leqslant s\\ \frac{1}{k}-1>s\end{cases}$，可得$\begin{cases}-\sqrt{a}\leqslant -2\\ \frac{1}{k}-1\geqslant 0\end{cases}$

解得$\begin{cases}a\geqslant 4\\ 0<k\leqslant 1\end{cases}$．故选：$B$．

二、多选题

9.【解答】解：对于集合M：当$x\geqslant 0$时，$y=x-x=0$，当$x<0$时，$y=x+x=2x<0$，

所以集合$M=\{y|y\leqslant 0\}$，而集合$N=\{y|y>0\}$，所以$C_RN=\{y|y\leqslant 0\}$，则$M=C_RN$，故C正确，

A，B，D错误，故选：ABD．

10.【解答】解：A．两个函数的定义域和对应法则相同，是同一函数，

B．$f(x)$的定义域为R，$g(x)$的定义域为$\{x|x\neq 1\}$，两个函数的定义域不相同，不是同一函数，

C．$f(x)=\begin{cases}x(x\geqslant 0)\\ -x(x<0)\end{cases}$，两个函数的定义域和对应法则相同，是同一函数，

D．$g(x)=|x|$，两个函数的对应法则不相同，不是同一函数，故选：AC．

11.【解答】解：$m>n>1$，$\therefore m^2>mn$，$\therefore A$正确，B：$\because m>n>1$，$\therefore mn>n^2$，$\therefore -mn<-n^2$，

$\therefore B$错误，C：由基本不等式，$n+\frac{1}{n}\geq 2$ $\therefore C$错误，D：$\because m>n>1$，$\therefore m-1>n-1>0$，

$\therefore \frac{1}{m-1}<\frac{1}{n-1}$，$\therefore D$正确．故选：$AD$．

12.【解答】解：对于A，$y=x+1$，由$A_0=\{x|0<x<1\}$，$A_n=\{y|y=f(x)$，$x\in A_{n-1}\}$，

可得$A_1=\{y|1<y<2\}$，$A_2=\{y|2<y<3\}$，…，$A_{n-1}=\{y|n-1<y<n\}$，$A_n=\{y|n<y<n+1\}$，

满足$A_n\bigcap A_{n-1}=\varnothing$对任意的$n\in N^*$成立，故具有性质“$p$”；

对于B，$y=\frac{1}{x}$，由$A_0=\{x|0<x<1\}$，$A_n=\{y|y=f(x)$，$x\in A\ \}$，可得$A_1=\{y|y>1\}$，

$A_2=\{y|0<y<1\}$，$A_3=\{y|y>1\}$，$A_4=\{y|0<y<1\}$，…，满足$A_n\bigcap A_{n-1}=\varnothing$对任意的$n\in N^*$成立，故具有性质“$p$”；

对于C，$y=x^2$，由$A_0=\{x|0<x<1\}$，$A_n=\{y|y=f(x)$，$x\in A_{n-1}\}$，可得$A_1=\{y|0<y<1\}$，

$A_2=\{y|0<y<1\}$，…，不满足$A_n\bigcap A_{n-1}=\varnothing$对任意的$n\in N^*$成立，故不具有性质“$p$”；

对于D，$y=x+\frac{1}{x}$，由$A_0=\{x|0<x<1\}$，$A_n=\{y|y=f(x)，x\in A_{n-1}\}$，可得$A_1=\{y|y>2\}$，$A_2=\{y|y>\frac{5}{2}\}$，…，不满足$A_n\bigcap A_{n-1}=\varnothing$对任意的$n\in N^*$成立，故不具有性质“$p$”．故选：$AB$．

三、填空题

13．【解答】解：将已知的式子两边平方得$(x^{\frac{1}{2}}+x^{-\frac{1}{2}})^2=9$，则$x^1+x^{-1}=7$，所以$x^{\frac{3}{2}}+x^{-\frac{3}{2}}=(x^{\frac{1}{2}}+x^{-\frac{1}{2}})(x-x^{\frac{1}{2}}\cdot x^{-\frac{1}{2}}+x^{-1})=3\times(7-1)=18$．

14.【解答】解：由$|x-a|<1$，得$-1+a<x<1+a$，根据题意知$-1+a\leqslant2<3\leqslant1+a$（等号不同时成立），

解得$2\leqslant a\leqslant3$．故答案为：$[2，3]$．

15．【解答】解：任取$x>0$，$-x<0$，则$f(-x)=x^2-3x-1$，因为$f(x)$是奇函数，所以$f(-x)=x^2-3x-1=-f(x)$，解得$f(x)=-x^2+3x+1$．

16.【解答】解：设$m=2a+1$，$n=a+b$，则$a=\frac{m-1}{2}$，$b=n-\frac{m-1}{2}$，且$m>0$，$n>0$，

$\because\frac{1}{2a+1}+\frac{1}{a+b}=1$，$\therefore\frac{1}{m}+\frac{1}{n}=1$，

$\therefore2a+b=2\cdot\frac{m-1}{2}+n-\frac{m-1}{2}=\frac{1}{2}m+n-\frac{1}{2}$，

$\because\frac{1}{2}m+n=(\frac{1}{2}m+n)(\frac{1}{m}+\frac{1}{n})=\frac{1}{2}+\frac{m}{2n}+\frac{n}{m}+1\geqslant\frac{3}{2}+2\sqrt{\frac{m}{2n}\cdot\frac{n}{m}}=\frac{3}{2}+\sqrt{2}$，当且仅当$\frac{m}{2n}=\frac{n}{m}$，

即$m=\sqrt{2}n$时，等号成立，

$\therefore2a+b=\frac{1}{2}m+n-\frac{1}{2}\geqslant\frac{3}{2}+\sqrt{2}-\frac{1}{2}=1+\sqrt{2}$，

$\therefore2a+b$的下确界为$1+\sqrt{2}$．

四、解答题

17.解：（1）有题意，$a^2-2a-2=1$……………………………………1分

整理，得：$a^2-2a-3=0$，解之，得：$a=-1$或$a=3$……………………3分

又$f(x)$在$(0,+\infty)$上单调递增，$\therefore a=3$……………………………4分

$\therefore f(x)=x^3$……………………………………………………5分

（2）$\because f(x)=x^3$在R上单调递增……………………………………6分

$\therefore f(x+5)<f(x^2-3x)$等价于$x+5<x^2-3x$…………………………8分

整理，得：$x^2-4x-5>0$，解之，得：$x<-1$或$x>5$

$\therefore$原不等式的解集为：$x\in(-\infty,-1)\bigcup(5,+\infty)$…………………10分

18、解：（1）∵ $a=6$，∴ $A=\{x|x^2-20x+96\le 0\}$，即：$A=[8,12]$ ……………………………2 分

∴ $A\cup B=[6,12]$ ……………………………………………………………………4 分

又∵ $C_RB=(-\infty,6)\cup(10,+\infty)$ ……………………………………………………5 分

∴ $A\cap(C_RB)=(10,12]$ ……………………………………………………………6 分

（2）若选①

∵ $B\cup(C_RA)=R$，∴ $A\subsetneqq B$ ……………………………………………………………8 分

由 $x^2-(3a+2)x+2a^2+4a\le 0$，得：$(x-2a)[x-(a+2)]\le 0$

当 $a=2$ 时，$A=\{4\}$

当 $a>2$ 时，$A=[a+2,2a]$

当 $a<2$ 时，$A=[2a,a+2]$

情形一：当 $a=2$ 时，不合题意，舍去

情形二：当 $a>2$ 时，$\begin{cases}a>2\\a+2\ge 6\\2a\le 10\end{cases}$，解得：$4\le a\le 5$

情形三：当 $a<2$ 时，$\begin{cases}a<2\\2a\ge 6\\a+2\le 10\end{cases}$，无解

综上所述，$4\le a\le 5$ ……………………………………………………………………12 分

若选②

∵ "$x\in B$" 是 "$x\in A$" 的必要不充分条件，∴ A 是 B 的真子集……………………………8 分

与选①的思路类似，$4\le a\le 5$ ……………………………………………………………12 分

若选③

∵ $A\cap(C_RB)=\phi$，∴ $A\subsetneqq B$ ……………………………………………………………8 分

与选①的思路类似，$4\le a\le 5$ ……………………………………………………………12 分

19. 解：（1）∵ $AM=x$，$AB=1$，∴ $BM=PM=BP=1-x$

∴ $PQ=1-2(1-x)=2x-1$，$MN=AM=x$

∴ $y=\frac{1}{2}[(2x-1)+x]\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}(1-x)=\frac{\sqrt{3}}{4}(3x-1)(1-x)$

∴ $f(x)=-\frac{3\sqrt{3}}{4}x^2+\sqrt{3}x-\frac{\sqrt{3}}{4}$ ……………………………………………………5 分

$y=f(x)$ 的定义域为：$x\in(\frac{1}{2},1)$ ……………………………………………………6 分

（2）法一：$y=\frac{\sqrt{3}}{12}(3x-1)(3-3x)\le\frac{\sqrt{3}}{12}\cdot(\frac{2}{2})^2=\frac{\sqrt{3}}{12}$ ……………………………10 分

取等条件：$3x-1=3-3x$ 即：$x=\frac{2}{3}$

$\therefore y$ 的最大值为 $\frac{\sqrt{3}}{12}$，此时的 x 的值为 $\frac{2}{3}$ ……………………………………12 分

20．解：（1）由题意，2 和 3 均为 $mx^2-5x+n=0$ 的根，$\therefore \begin{cases}4m+n-10=0\\9m+n-15=0\end{cases}$，$\therefore \begin{cases}m=1\\n=6\end{cases}$ ………4 分

注：若用韦达定理求出 $\begin{cases}m=1\\n=6\end{cases}$，则需检验.若未检验，扣 1 分

（2）由（1）小问，有：$\frac{1}{x+y}+\frac{6}{z+1}=1$

$\therefore x+y+2z=x+y+2(z+1)-2=[(x+y)+2(z+1)]\cdot(\frac{1}{x+y}+\frac{6}{z+1})-2$

$=11+\frac{2(z+1)}{x+y}+\frac{6(x+y)}{z+1}\geq 11+4\sqrt{3}$ ……………………………………8 分

取等条件：$\frac{2(z+1)}{x+y}=\frac{6(x+y)}{z+1}$，即：$z+1=\sqrt{3}(x+y)$ ……………………………9 分

$\therefore t^2-2t+5\leq 11+4\sqrt{3}$

$\therefore (t-1)^2\leq 7+4\sqrt{3}=(2+\sqrt{3})^2$

$\therefore |t-1|\leq 2+\sqrt{3}$

$\therefore -1-\sqrt{3}<t<3+\sqrt{3}$ ……………………………………………………12 分

21．解：（1）有题意，$500\cdot(2+\frac{k}{3})=3500$，$\therefore k=15$ ……………………………2 分

（2）$\because$ 表格中 $Q(x)$ 对应的数据匀速递增时，x 对应的数据并未匀速变化，$\therefore$ 排除模型①……3 分

又 $\because Q(x)=a|x-18|+b$ 表示在 $x=18$ 两侧"等距"的函数值相等（或叙述为函数图象必然关于直线 $x=18$ 对称），而表格中的数据并未体现此规律（$5\neq 7$），$\therefore$ 排除模型② ……………………5 分

对于模型③，将 $(5,4)$，$(10,5)$ 带入模型③，有：$\begin{cases}2m+n=4\\3m+n=5\end{cases}$，解得：$\begin{cases}m=1\\n=2\end{cases}$

此时，$Q(x)=\sqrt{x-1}+2$，经验证，$(17,6)$，$(26,7)$ 均满足，$\therefore$ 选模型③ ……………………8 分

$f(x)=100Q(x)\cdot P(x)=100(\sqrt{x-1}+2)(\frac{15}{\sqrt{x-1}}+2)=100(19+2\sqrt{x-1}+\frac{30}{\sqrt{x-1}})$

$\geq 100\times(19+4\sqrt{15})=1900+400\sqrt{15}$

取等条件：$2\sqrt{x-1}=\frac{30}{\sqrt{x-1}}$，即 $x=16$

$\therefore$ 第 16 天达到最低. ……………………………………………………………12 分

22．解：（1）$\because f(x)$ 是定义在 $[-2,2]$ 上的奇函数，$\therefore f(0)=0$，$\therefore n=0$ ……………………1 分

又$\because f(1)=\frac{4}{5}$，$f(2)=1$，$\therefore \begin{cases}\frac{m}{1+p}=\frac{4}{5}\\ \frac{2m}{4+p}=1\end{cases}$，解得：$\begin{cases}m=4\\ p=4\end{cases}$……………………………………3 分

经检验，$f(x)=\frac{4x}{x^2+4}$为奇函数

$\therefore f(x)=\frac{4x}{x^2+4}$……………………………………………………………………4 分

（2）问题转化为：$f(x)$的值域是$g(x)$的值域的子集

首先，求$f(x)$的值域

下面证明$f(x)=\frac{4x}{x^2+4}$在$[-2,2]$上单调递增

令$\forall x_1,x_2\in[-2,2]$，不妨设$-2\le x_1<x_2\le 2$

$\therefore f(x_1)-f(x_2)=\cdots=\frac{4(x_2-x_1)(x_1x_2-4)}{(x_1^2+4)(x_2^2+4)}<0$恒成立，$\therefore f(x)$在$[-2,2]$上单调递增………6 分

$\therefore f(x)\in[-1,1]$……………………………………………………………………7 分

然后，求$g(x)$的值域

注意到$g(x)=kx^2-6kx-6$的对称轴为：直线$x=3$

$g(3)=-9k-6$，$g(5)=-5k-6$

情形一：$\begin{cases}k>0\\ -5k-6\ge 1\\ -9k-6\le -1\end{cases}$，无解……………………………………………………9 分

情形二：$\begin{cases}k<0\\ -9k-6\ge 1\\ -5k-6\le -1\end{cases}$，解得：$-1\le k\le -\frac{7}{9}$

综上所述，$-1\le k\le -\frac{7}{9}$……………………………………………………………12 分