2021 北京八中高一（上）期末

数　　学

一、选择题（共 10 小题）.

1．已知集合 $A=\{-1，0，1，2\}$，$B=\{x|x^2\le 1\}$，则 $A\cap B=$（　　）

A．$\{-1，0，1\}$　　B．$\{0，1\}$　　C．$\{-1，1\}$　　D．$\{0，1，2\}$

2．化简 $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AD}$ 等于（　　）

A．$\overrightarrow{CD}$　　B．$\overrightarrow{DC}$　　C．$\overrightarrow{AD}$　　D．$\overrightarrow{CB}$

3．已知角 α 的终边经过点 P（3，－4），那么 sinα＝（　　）

A．$\frac{3}{5}$　　B．$-\frac{4}{5}$　　C．$\frac{3}{4}$　　D．$-\frac{3}{4}$

4．$|\vec{a}|=6\sqrt{3}$，$|\vec{b}|=1$，$\vec{a}\cdot\vec{b}=-9$，则 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角（　　）

A．120°　　B．150°　　C．60°　　D．30°

5．以下函数既是偶函数又在（0，+∞）上单调递减的是（　　）

A．$f(x)=x^4$　　B．$f(x)=\sqrt{x}$

C．$f(x)=(\frac{1}{2})^x$　　D．$f(x)=\log_{\frac{1}{2}}|x|$

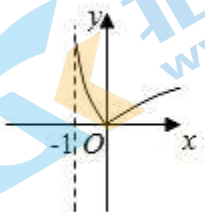
6．A，B 两名同学在 5 次数学考试中的成绩统计如茎叶图所示，若 A，B 两人的平均成绩分别是 x_A，x_B，观察茎叶图，下列结论正确的是（　　）

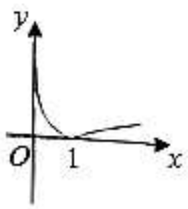
A		B
5 2 1	8	8
4	9	8 7
	10	4 3
8	11	

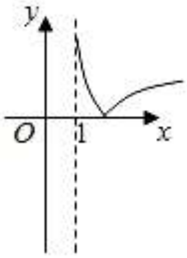
A．$x_A<x_B$，B 比 A 成绩稳定　　B．$x_A>x_B$，B 比 A 成绩稳定

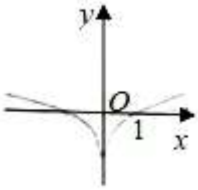
C．$x_A<x_B$，A 比 B 成绩稳定　　D．$x_A>x_B$，A 比 B 成绩稳定

7．函数 $y=|lg(x-1)|$ 的图象是（　　）

A．

B．

C. 

D. 

8．设 x_0 是函数 $f(x)=\ln x+x-4$ 的零点，则 x_0 所在的区间为（　　）

A．（0，1）　　B．（1，2）　　C．（2，3）　　D．（3，4）

9．已知函数 $f(x)$ 的定义域是（0，+∞），满足 $f(2)=1$ 且对于定义域内任意 x，y 都有 $f(xy)=f(x)+f(y)$ 成立，那么 $f(2)+f(4)$ 的值为（　　）

A．1　　B．2　　C．3　　D．4

10．已知函数 $f(x)=\begin{cases} e^x, & x\leqslant 0 \\ \ln x, & x>0 \end{cases}$，$g(x)=f(x)+x+a$．若 $g(x)$ 存在 2 个零点，则 a 的取值范围是（　　）

A．[－1，0）　　B．[0，+∞）　　C．[－1，+∞）　　D．[1，+∞）

二、填空题（共 6 小题）．

11．已知幂函数 $f(x)=x^{\alpha}$（α 为常数）过点 $(2,\ \dfrac{1}{4})$，则 $f(x)=$______．

12．设 $m\in\mathrm{R}$，向量 $\vec{a}=(1,\ -2)$，$\vec{b}=(m,\ m-2)$，若 $\vec{a}\parallel\vec{b}$，则 m 等于______．

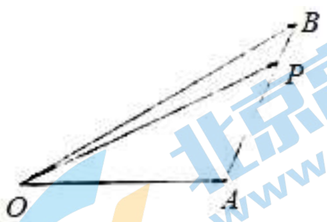
13．某医院一天派出医生下乡医疗，派出医生人数及其概率如下：

医生人数	0	1	2	3	4	5 人及以上
概率	0.1	0.16	0.3	0.2	0.2	0.04

派出的医生至少 2 人的概率______．

14．已知点 A、B 分别在函数 $f(x)=e^x$ 和 $g(x)=3e^x$ 的图象上，连接 A，B 两点，当 AB 平行于 x 轴时，A、B 两点间的距离为______．

15．如图，向量 $\overrightarrow{BP}=\dfrac{1}{4}\overrightarrow{BA}$，若 $\overrightarrow{OP}=x\overrightarrow{OA}+y\overrightarrow{OB}$，则 $x-y=$______．



16．已知数集 $X=\{x_1,\ x_2,\ \dots,\ x_n\}$（其中 $x_i>0$，$i=1,\ 2,\ \dots,\ n$，$n\geq 3$），若对任意的 $x_k\in X$（$k=1,\ 2,\ \dots n$），都存在 x_i，$x_j\in X$（$x_i\neq x_j$），使得下列三组向量中恰有一组共线：

①向量（x_i，x_k）与向量（x_k，x_j）；

②向量（x_i，x_j）与向量（x_j，x_k）；

③向量（x_k，x_i）与向量（x_i，x_j），则称 X 具有性质 P，例如{1，2，4}具有性质 P.

（1）若{1，3，x}具有性质 P，则 x 的取值为

（2）若数集{1，3，x_1，x_2}具有性质 P，则 x_1+x_2 的最大值与最小值之积为______.

三、解答题（本大题共 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．有一个问题，在半小时内，甲能解决它的概率是$\frac{1}{2}$，乙能解决它的概率是$\frac{1}{3}$，如果两人都试图独立地在半小时内解决它，计算：

（1）两人都未解决的概率；

（2）问题得到解决的概率．

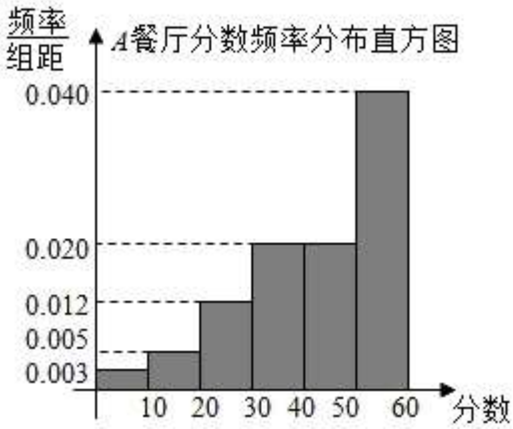
18．某大学为调研学生在 A，B 两家餐厅用餐的满意度，从在 A，B 两家餐厅都用过餐的学生中随机抽取了 100 人，每人分别对这两家餐厅进行评分，满分均为 60 分．整理评分数据，将分数以 10 为组距分成 6 组：[0，10），[10，20），[20，30），[30，40），[40，50），[50，60]，得到 A 餐厅分数的频率分布直方图，和 B 餐厅分数的频数分布表：

B 餐厅分数频数分布表	
分数区间	频数
[0，10）	2
[10，20）	3
[20，30）	5
[30，40）	15
[40，50）	40
[50，60]	35

（I）在抽样的 100 人中，求对 A 餐厅评分低于 30 的人数；

（II）从对 B 餐厅评分在[0，20）范围内的人中随机选出 2 人，求 2 人中恰有 1 人评分在[0，10）范围内的概率；

（III）如果从 A，B 两家餐厅中选择一家用餐，你会选择哪一家？说明理由．



19．平面内给定三个向量$\vec{a}=(3,2)$，$\vec{b}=(-1,2)$，$\vec{c}=(4,1)$．

（I）求$|3\vec{a}+\vec{b}-2\vec{c}|$；

（II）求满足$\vec{a}=m\vec{b}+n\vec{c}$的实数 m 和 n；

（III）若$(\vec{a}+k\vec{c})\perp(2\vec{b}-\vec{a})$，求实数 k．

20．已知函数 $f(x)=\dfrac{2^x-a}{2^x+1}$为奇函数．

（1）求函数 $f(x)$ 的解析式；

（2）若 $f(x)<0.5$，求 x 的范围；

（3）求函数 $f(x)$ 的值域．

21．已知集合 A 是满足下列条件的函数 $f(x)$ 的全体：在定义域内存在实数 x_0．使得 $f(x_0+1)+f(x_0)=f(1)$ 成立．

（I）判断幂函数 $f(x)=x^{-1}$是否属于集合 A，并说明理由；

（II）设 $g(x)=lg(2^x+a)$，$x\in(-\infty,2)$，若 $g(x)\in A$，求 a 的取值范围．

22．已知 M 是满足下列性质的所有函数 $f(x)$ 组成的集合：对任何 x_1，$x_2\in D_f$（其中 D_f 为函数 $f(x)$ 的定义域），均有 $|f(x_1)-f(x_2)|\le|x_1-x_2|$ 成立．

（I）已知函数 $f(x)=x^2+1$，$x\in[-\frac{1}{2},\frac{1}{2}]$，判断 $f(x)$ 与集合 M 的关系，并说明理由；

（II）是否存在实数 a，使得 $p(x)=\frac{a}{x+2}$，$x\in[-1,+\infty)$ 属于集合 M？若存在，求 a 的取值范围，若不存在，请说明理由；

（III）对于实数 a，b（$a<b$），用 $M_{[a,b]}$ 表示集合 M 中定义域为区间 $[a,b]$ 的函数的集合，定义：已知 $h(x)$ 是定义在 $[p,q]$ 上的函数，如果存在常数 $T>0$，对区间 $[p,q]$ 的任意划分：$p=x_0<x_1<\ldots<x_{n-1}<x_n=q$，和式 $\sum\limits_{i=1}^{n}|h(x_i)-h(x_{i-1})|\le T$ 恒成立，则称 $h(x)$ 为 $[p,q]$ 上的“绝对差有界函数”，其中常数 T 称为 $h(x)$ 的“绝对差上界”，T 的最小值称为 $h(x)$ 的“绝对差上确界”，符号 $\sum\limits_{i=1}^{n}t_i=t_1+t_2+\cdots+t_n$．求证：集合 $M_{[-1010,1010]}$ 中的函数 $h(x)$ 是“绝对差有界函数”，并求 $h(x)$ 的“绝对差上确界”．

2021 北京八中高一（上）期末数学

参考答案

一、选择题（共 10 小题）.

1．解：因为 $A=\{-1，0，1，2\}$，$B=\{x|x^2\leq 1\}=\{x|-1\leq x\leq 1\}$，

所以 $A\cap B=\{-1，0，1\}$，

故选：A.

2．解：$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{DC}$.

故选：B.

3．解：由于角 α 的终边经过点 P（3，－4），∴$x=3$，$y=-4$，$r=|OP|=5$，∴$\sin\alpha=\frac{y}{r}=-\frac{4}{5}$，

故选：B.

4．解：∵$|\vec{a}|=6\sqrt{3}$，$|\vec{b}|=1$，$\vec{a}\cdot\vec{b}=-9$，则设 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 θ，θ∈[0°，180°]，

由 $\sqrt{3}\cdot 1\cdot\cos\theta=-9$，求得 $\cos\theta=-\frac{\sqrt{3}}{2}$，∴$\theta=150°$，

故选：B.

5．解：对于 A，函数在（0，+∞）递增，不合题意；

对于 B，函数不是偶函数，不合题意；

对于 C，函数不是偶函数，不合题意；

对于 D，函数既是偶函数又在（0，+∞）上单调递减，符合题意；

故选：D.

6．解：由茎叶图知，A 的成绩为 81、82、85、94、118，平均成绩为 92；

B 的成绩为 88、98、97、104、103，平均成绩为 98；

从茎叶图上可以看出 B 的数据比 A 的数据集中，B 比 A 成绩稳定，

故选：A.

7．解：由 $x-1>0$ 得 $x>1$，即函数的定义域为（1，+∞），排除 A，B，D，

故选：C.

8．解：∵x_0 是函数 $f(x)=\ln x+x-4$ 的零点，$f(2)=\ln 2-2<0$，$f(3)=\ln 3-1>0$，

∴函数的零点 x_0 所在的区间为（2，3），

故选：C.

9．解：∵$f（4）=f（2×2）=f（2）+f（2）=2f（2）$，

∴$f（4）=2$．

∴$f（2）+f（4）=1+2=3$，

故选：C．

10．解：由 $g（x）=0$ 得 $f（x）=-x-a$，

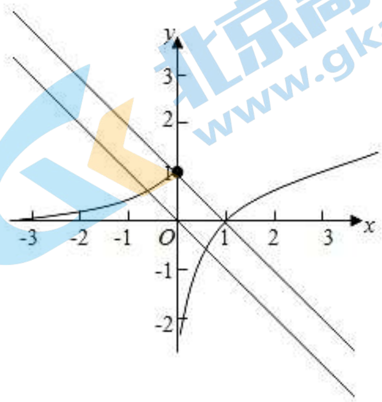
作出函数 $f（x）$ 和 $y=-x-a$ 的图象如图：

当直线 $y=-x-a$ 的截距 $-a\le 1$，即 $a\ge -1$ 时，两个函数的图象都有 2 个交点，

即函数 $g（x）$ 存在 2 个零点，

故实数 a 的取值范围是$[-1，+\infty）$，

故选：C．



二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分．把答案填在答题卡的横线上）

11．解：∵幂函数 $f（x）=x^{\alpha}$（α 为常数）过点 $(2,\ \frac{1}{4})$，∴$2^{\alpha}=\frac{1}{4}$，解得 $\alpha=-2$．

∴$f（x）=x^{-2}$．

故答案为 x^{-2}．

12．解：根据题意，向量$\vec{a}=（1，\ -2）$，$\vec{b}=（m，m-2）$，

若$\vec{a}\parallel\vec{b}$，则有 $1\times（m-2）=-2m$，解可得：$m=\frac{2}{3}$，

故答案为：$\frac{2}{3}$．

13．解：设派出的医生至少 2 人事件 A，则 $P（A）=1-P（\overline{A}）=1-0.1-0.16=0.74$．

故答案为：0.74

14．解：根据题意，

∵$y=f（x）=e^{x}$，

∴$x=lny$；

又∵$y=g(x)=3e^x$，

∴$x=ln\frac{y}{3}$；

∴A、B两点之间的距离为 $lny-ln\frac{y}{3}=ln(y\div\frac{y}{3})=ln3$，

故答案为：$ln3$

15．解：∵$\overrightarrow{BP}=\frac{1}{4}\overrightarrow{BA}$，

∴$\overrightarrow{OP}-\overrightarrow{OB}=\frac{1}{4}(\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{OB})$，即$\overrightarrow{OP}=\frac{1}{4}\overrightarrow{OA}+\frac{3}{4}\overrightarrow{OB}$，

∵$\overrightarrow{OP}=x\overrightarrow{OA}+y\overrightarrow{OB}$，

∴$x=\frac{1}{4}$，$y=\frac{3}{4}$，即$x-y=-\frac{1}{2}$．

故答案为：$-\frac{1}{2}$．

16．解：（1）由题意可得：（1，3）与（3，x）；（1，x）与（x，3）；（3，1）与（1，x）中恰有一组共线，

当（1，3）与（3，x）共线时，可得$x=9$，此时另外两组不共线，符合题意，

当（1，x）与（x，3）共线时，可得$x=\sqrt{3}$，此时另外两组不共线，符合题意，

当（3，1）与（1，x）共线时，可得$x=\frac{1}{3}$，此时另外两组不共线，符合题意，

故x的取值为：$\frac{1}{3}$，$\sqrt{3}$，9；

（2）由（1）的求解方法可得$x_1=\frac{1}{3}$，$\sqrt{3}$，9，

当$x_1=\frac{1}{3}$时，由数集$\{1，3，\frac{1}{3}，x_2\}$具有性质P，

①若（1，3）与（3，x_2）；（1，x_2）与（x_2，3）；（3，1）与（1，x_2）中恰有一组共线，可得$x_2=9$，$\sqrt{3}$；

②若（1，$\frac{1}{3}$）与（$\frac{1}{3}$，x_2）；（1，x_2）与（x_2，$\frac{1}{3}$）；（$\frac{1}{3}$，1）与（1，x_2）中恰有一组共线，可得$x_2=\frac{\sqrt{3}}{3}$，$\frac{1}{9}$；

③若（3，$\frac{1}{3}$）与（$\frac{1}{3}$，x_2）；（3，x_2）与（x_2，$\frac{1}{3}$）；（$\frac{1}{3}$，3）与（3，x_2）中恰有一组共线，可得$x_2=\frac{1}{27}$，27；

故$\{1，3，\frac{1}{3}，x_2\}$具有性质P可得$x_2=\frac{1}{27}$，$\frac{1}{9}$，$\frac{\sqrt{3}}{3}$，$\sqrt{3}$，9，27；

同理当 $x_1=\sqrt{3}$时，$\{1，3，\sqrt{3}，x_2\}$具有性质 P 可得 $x_2=\frac{1}{3}$，$\frac{\sqrt{3}}{3}$，$\sqrt[4]{3}$，$\sqrt[4]{27}$，$3\sqrt{3}$，9；

同理当 $x_1=9$ 时，可得 $x_2=\frac{1}{9}$，$\frac{1}{3}$，$\frac{\sqrt{3}}{3}$，$\sqrt{3}$，$3\sqrt{3}$，27，81；

则 x_1+x_2 的最大值为 90，最小值为$\frac{1}{3}+\frac{1}{27}=\frac{10}{27}$，

故 x_1+x_2 的最大值与最小值之积为 $90\times\frac{10}{27}=\frac{100}{3}$.

故答案为：（1）$\frac{1}{3}$，$\sqrt{3}$，9；（2）$\frac{100}{3}$.

三、解答题（本大题共 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．解：（1）有一个问题，在半小时内，甲能解决它的概率是$\frac{1}{2}$，乙能解决它的概率是$\frac{1}{3}$，

两人都试图独立地在半小时内解决它，

则两人都未解决的概率 $P_1=（1-\frac{1}{2}）（1-\frac{1}{3}）=\frac{1}{3}$.

（2）问题得到解决的对立事件是两人都未解决，

∴问题得到解决的概率 $P=1-P_1=1-（1-\frac{1}{2}）（1-\frac{1}{3}）=1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$.

18．解：（I）由 A 餐厅分数的频率分布直方图，得：对 A 餐厅评分低于 30 分的频率为（0.003+0.005+0.012）×10 =0.2，

所以，对 A 餐厅评分低于 30 的人数为 100×0.2＝20；

（II）对 B 餐厅评分在[0，10）范围内的有 2 人，设为 M_1、M_2；

对 B 餐厅评分在[10，20）范围内的有 3 人，设为 N_1、N_2、N_3；

从这 5 人中随机选出 2 人的选法为：

$(M_1，M_2)$，$(M_1，N_1)$，$(M_1，N_2)$，$(M_1，N_3)$，

$(M_2，N_1)$，$(M_2，N_2)$，$(M_2，N_3)$，

$(N_1，N_2)$，$(N_1，N_3)$，$(N_2，N_3)$共 10 种.

其中，恰有 1 人评分在[0，10）范围内的选法为：

$(M_1，N_1)$，$(M_1，N_2)$，$(M_1，N_3)$，

$(M_2，N_1)$，$(M_2，N_2)$，$(M_2，N_3)$共 6 种；

故 2 人中恰有 1 人评分在[0，10）范围内的概率为 $P=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$；

（III）从两个餐厅得分低于 30 分的人数所占的比例来看：

由（I）得，抽样的 100 人中，A 餐厅评分低于 30 的人数为 20，

所以，A 餐厅得分低于 30 分的人数所占的比例为 20%；

B 餐厅评分低于 30 的人数为 2+3+5＝10，

所以，B 餐厅得分低于 30 分的人数所占的比例为 10%；

所以会选择 B 餐厅用餐．

19．解：（I）根据题意，向量 $\vec{a}=(3,\ 2)$，$\vec{b}=(-1,\ 2)$，$\vec{c}=(4,\ 1)$．

则 $3\vec{a}+\vec{b}-2\vec{c}=(0,\ 6)$，故 $|3\vec{a}+\vec{b}-2\vec{c}|=6$；

（II）若 $\vec{a}=m\vec{b}+n\vec{c}$，即（3，2）＝$m$（－1，2）+$n$（4，1），

则有 $\begin{cases}3=-m+4n\\2=2m+n\end{cases}$，解可得 $\begin{cases}m=\dfrac{5}{9}\\n=\dfrac{8}{9}\end{cases}$，

故 $m=\dfrac{5}{9}$，$n=\dfrac{8}{9}$；

（III）根据题意，$\vec{a}+k\vec{c}=(3+4k,\ 2+k)$，$2\vec{b}-\vec{a}=(-5,\ 2)$，

若 $(\vec{a}+k\vec{c})\perp(2\vec{b}-\vec{a})$，则 $(\vec{a}+k\vec{c})\cdot(2\vec{b}-\vec{a})=(-5)(3+4k)+2(2+k)=0$，

解可得 $k=-\dfrac{11}{6}$，

故 $k=-\dfrac{11}{18}$．

20．解：（1）$f(x)$ 的定义域为 R；

∴$f(x)$ 在原点有定义，且 $f(x)$ 是奇函数；

∴$f(0)=\dfrac{1-a}{2}=0$；

∴$a=1$；

∴$f(x)=\dfrac{2^x-1}{2^x+1}$；

（2）由 $\dfrac{2^x-1}{2^x+1}<\dfrac{1}{2}$ 得：$2^x<3$；

∴$x<\log_2 3$；

（3）$f(x)=\dfrac{2^x-1}{2^x+1}=1-\dfrac{2}{2^x+1}$；

∵$2^x>0$；

$\therefore 2^x+1>1$，$0<\frac{1}{2^x+1}<1$；

$\therefore -1<1-\frac{2}{2^x+1}<1$；

$\therefore f(x)$ 的值域为 $(-1, 1)$．

21．解：（I）$f(x)\in A$，理由如下：

令 $f(x+1)+f(x)=f(1)$，

则 $\frac{1}{x+1}+\frac{1}{x}=1$，即 $x^2-x-1=0$，

解得 $x_1=\frac{1-\sqrt{5}}{2}$，$x_2=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$，均满足定义域 $\{x|x\neq 0\}$，

所以当 $f(x)=x^{-1}$ 时，$f(x)\in A$.

（II）因为 $g(x)\in A$，

所以 $\begin{cases} x<1 \\ x+1<1 \end{cases}$，解得 $x<0$，

由题知，$g(x+1)+g(x)=g(1)$ 在 $(-\infty, 0)$ 上有解，

所以 $lg(2^{x+1}+a)+lg(2^x+a)=lg(2+a)$，

所以 $(2\cdot 2^x+a)(2^x+a)=2+a$ $(a>-2)$，

令 $t=2^x$，则 $t\in(0, 1)$，

所以 $2t^2+3at+a^2-a-2=0$，

即 $(2t+a-2)(t+a+1)=0$，

所以 $t_1=1-\frac{a}{2}$，$t_2=-a-1$，

从而，原问题等价于 $0<1-\frac{a}{2}<1$ 或 $0<-a-1<1$，

所以 $0<a<2$ 或 $-2<a<-1$，

又 $2^x+a>0$ 在 $(-\infty, 0)$ 上恒成立，

所以 $a\geq 0$，

所以 $0<a<2$.

所以 a 的取值范围为 $(0, 2)$．

22．解：（I）设 x_1，$x_2\in[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$，

则 $|f(x_1)-f(x_2)|=|x_1^2-x_2^2|=|x_1-x_2||x_1+x_2|$，

因为 $-\frac{1}{2}\le x_1\le\frac{1}{2}$， $-\frac{1}{2}\le x_2\le\frac{1}{2}$，

所以 $-1\le x_1+x_2\le 1$，

所以 $|f(x_1)-f(x_2)|=|x_1^2-x_2^2|=|x_1+x_2||x_1-x_2|\le|x_1-x_2|$，

所以函数 $f(x)$ 属于集合 M.

（II）若函数 $P(x)=\frac{a}{x+2}$，$x\in[-1,+\infty)$ 属于集合 M，

则当 x_1，$x_2\in[-1,+\infty)$ 时，$|P(x_1)-P(x_2)|\le|x_1-x_2|$恒成立，

即$\left|\frac{a}{x_1+2}-\frac{a}{x_2+2}\right|\le|x_1-x_2|$，对 x_1，$x_2\in[-1,+\infty)$ 恒成立，

所以$|a|\le|(x_1+2)(x_2+2)|$，对 x_1，$x_2\in[-1,+\infty)$ 恒成立，

因为 x_1，$x_2\in[-1,+\infty)$，

所以$|(x_1+2)(x_2+2)|\ge 1$，

所以$|a|\le 1$，即 $-1\le a\le 1$，

所以 a 的取值范围为$[-1,1]$.

（III）取 $p=-1010$，$q=1010$，

则对区间$[-1010,1010]$的任意划分，

和式$\sum_{i=1}^{n}|h(x_i)-h(x_{i-1})|=|h(x_1)-h(x_0)|+|h(x_2)-h(x_1)|+\ldots+|h(x_n)-h(x_{n-1})|$

$\le|x_1-x_0|+|x_2-x_1|+\ldots+|x_n-x_{n-1}|=(x_1-x_0)+(x_2-x_1)+\ldots+(x_n-x_{n-1})=x_n-x_0=1010-(-1010)=2020$，

所以集合 $M_{[-1010,1010]}$中的函数 $h(x)$ 是“绝对差有界函数”，且 $h(x)$ 的“绝对差上确界”$T=2020$.

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “ 精益求精、专业严谨 ” 的建设理念，不断探索“K12 教育+互联网+大数据”的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供“衔接和桥梁纽带”作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。