2022 北京朝阳高三（上）期中
数　　学

2022.11

（考试时间 120 分钟　　满分 150 分）

本试卷分为选择题 40 分和非选择题 110 分

第一部分（选择题 共 40 分）

一、选择题共 10 题，每题 4 分，共 40 分。在每题列出的四个选项中，选出符合题目要求的一项。

（1）已知复数 $z=\mathrm{i}(2-\mathrm{i})$，则 $|z|=$

（A）$\sqrt{3}$　　（B）$\sqrt{5}$　　（C）3　　（D）5

（2）已知集合 $A=\{0,1,2\}$，$B=\{x\in\mathbf{N}\,|\,0<x<3\}$，则 $A\cup B=$

（A）$\{0,1\}$　　（B）$\{1,2\}$　　（C）$\{0,1,2\}$　　（D）$\{0,1,2,3\}$

（3）下列函数中，在区间 $(0,+\infty)$ 上单调递减的是

（A）$y=\log_2 x$　　（B）$y=2^{-x}$　　（C）$y=\sqrt{x+1}$　　（D）$y=x^3$

（4）“$a>0>b$”是“$3^a>3^b$”的

（A）充分而不必要条件　　（B）必要而不充分条件

（C）充分必要条件　　（D）既不充分也不必要条件

（5）已知球 O 的半径为 2，球心到平面 α 的距离为 $\sqrt{3}$，则球 O 被平面 α 截得的截面面积为

（A）π　　（B）$\sqrt{3}\pi$　　（C）3π　　（D）$2\sqrt{3}\pi$

（6）在平面直角坐标系 xOy 中，角 α 的顶点与坐标原点 O 重合，始边与 x 轴的非负半轴重合，其终边过点 $P(4,3)$，则 $\tan(\alpha+\frac{\pi}{4})$ 的值为

（A）-7　　（B）$-\frac{1}{7}$　　（C）1　　（D）7

（7）已知 $f(x)$ 为定义在 $\mathbf{R}$ 上的函数，$f(2)=2$，且 $g(x)=f(2x)+x^2$ 为奇函数，则 $f(-2)=$

（A）-4　　（B）-2　　（C）0　　（D）2

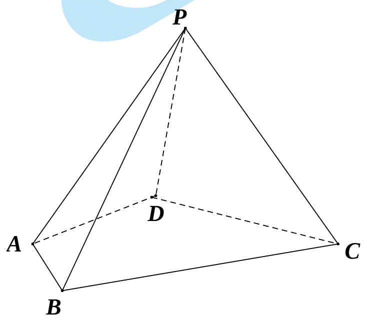
（8）如图，在四棱锥 $P-ABCD$ 中，$AB=AD=1$，其余的六条棱长均为 2，则该四棱锥的体积为

（A）$\frac{\sqrt{11}}{6}$

（B）$\frac{\sqrt{13}}{6}$

（C）$\frac{\sqrt{11}}{3}$

（D）$\frac{\sqrt{13}}{3}$



第（8）题

（9）已知 $\triangle ABC$ 是边长为 2 的等边三角形，点 D 在线段 AB 上，$\overrightarrow{AD}=2\overrightarrow{DB}$，点 E 在线段 CD 上，且 $\triangle CAE$ 与 $\triangle CDB$ 的面积相等，则 $\overrightarrow{AE}\cdot\overrightarrow{BC}$ 的值为

（A）$-\frac{2}{3}$　　（B）$-\frac{1}{3}$　　（C）$\frac{1}{3}$　　（D）$\frac{2}{3}$

（10）现实生活中，空旷田野间两根电线杆之间的电线与峡谷上空横跨深涧的观光索道的钢索有相似的曲线形态，这类曲线在数学上常被称为悬链线．在合适的坐标系中，这类曲线可用函数

$f(x)=\dfrac{ae^{2x}+b}{e^x}(ab\neq 0,\ e=2.71828\cdots)$ 来表示．下列结论正确的是

（A）若 $ab>0$，则函数 $f(x)$ 为奇函数

（B）若 $ab>0$，则函数 $f(x)$ 有最小值

（C）若 $ab<0$，则函数 $f(x)$ 为增函数

（D）若 $ab<0$，则函数 $f(x)$ 存在零点

第二部分（非选择题　共 110 分）

二、填空题共 5 题，每题 5 分，共 25 分。

（11）函数 $f(x)=\sqrt{x+2}+\dfrac{1}{x+1}$ 的定义域是________．

（12）已知向量 $\boldsymbol{a}=(-1,m)$，$\boldsymbol{b}=(2,1)$，且 $\boldsymbol{a}\perp\boldsymbol{b}$，则 $m=$________．

（13）将函数 $f(x)=\cos(\omega x+\dfrac{\pi}{6})(\omega>0)$ 的图象向左平移 π 个单位长度后得到函数 $g(x)$ 的图象，则 $g(-\pi)=$________；若 $g(x)$ 为偶函数，则 ω 的最小值是________．

（14）已知函数 $f(x)=\begin{cases}\ln x, & x\geqslant 1,\\ (x+a)^2, & x<1,\end{cases}$ 其中 $a\in\mathbf{R}$．若 $a=0$，则函数 $f(x)$ 的值域是________；若函数 $y=f(x)-1$ 有且仅有 2 个零点，则 a 的取值范围是________．

（15）已知 $\{a_n\}$ 是各项均为正数的无穷数列，其前 n 项和为 S_n，且 $\dfrac{1}{a_n}+\dfrac{1}{S_n}=1$（$n\in\mathbf{N}^*$）．给出下列四个结论：

① $S_1+S_3<2S_2$；

② $a_1+a_3>2a_2$；

③ 对任意的 $n\in\mathbf{N}^*$，都有 $a_n\leqslant 1+\dfrac{1}{n}$；

④ 存在常数 $A>1$，使得对任意的 $n\in\mathbf{N}^*$，都有 $a_n>A$．

其中所有正确结论的序号是________．

三、解答题共 6 题，共 85 分。解答应写出文字说明，演算步骤或证明过程。

（16）（本小题 13 分）

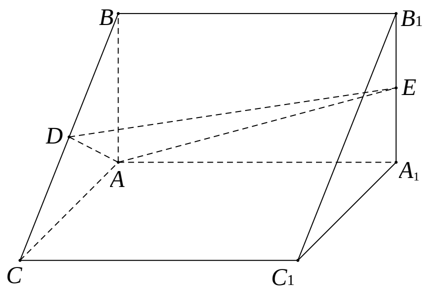
已知函数 $f(x)=\sin 2x-2\cos^2 x$.

（Ⅰ）求 $f(x)$ 的最小正周期及值域;

（Ⅱ）求 $f(x)$ 的单调递增区间.

（17）（本小题 15 分）

如图，在三棱柱 $ABC-A_1B_1C_1$ 中，侧面 ABB_1A_1 为矩形，平面 $ABB_1A_1\perp$ 平面 ACC_1A_1，$AB=2$，$AA_1=4$，D，E 分别是 BC，A_1B_1 的中点.



（Ⅰ）求证：DE // 平面 ACC_1A_1；

（Ⅱ）若侧面 ACC_1A_1 是正方形，

（ⅰ）求证：$A_1C_1\perp AE$；

（ⅱ）求直线 A_1C_1 与平面 ADE 所成角的正弦值.

（18）（本小题 13 分）

在△ABC 中，$a=\sqrt{2}$，$B=\dfrac{\pi}{6}$. 再从条件①、条件②、条件③这三个条件中选择一个作为已知，使△ABC 存在且唯一，并求

（Ⅰ）c 的值;

（Ⅱ）△ABC 的面积.

条件①：$b=1$；　　条件②：$b=2$；　　条件③：$\cos A=\dfrac{\sqrt{14}}{4}$.

注：如果选择的条件不符合要求，得0分；如果选择多个符合要求的条件分别解答，按第一个解答计分.

（19）（本小题 14 分）

已知公差大于 0 的等差数列$\{a_n\}$满足 $a_2+a_5=12$，$a_3a_4=35$，S_n 为数列$\{a_n\}$的前 n 项和.

（Ⅰ）求$\{a_n\}$的通项公式;

（Ⅱ）若 S_m，a_2，$a_i\ (m,i\in\mathbf{N}^*)$ 成等比数列，求 m，i 的值.

（20）（本小题 15 分）

已知函数 $f(x)=\mathrm{e}^x+a\sin x-1(a\in\mathbf{R})$.

（Ⅰ）求曲线 $y=f(x)$ 在点 $(0,f(0))$ 处的切线方程；

（Ⅱ）若函数 $f(x)$ 在 $x=0$ 处取得极小值，求 a 的值；

（Ⅲ）若存在正实数 m ，使得对任意的 $x\in(0,m)$ ，都有 $f(x)<0$ ，求 a 的取值范围.

（21）（本小题 15 分）

已知集合 $A=\{1,2,3,\cdots,n\}$（$n\in\mathbf{N},n\geqslant 3$）， $W\subseteq A$ ，若 W 中元素的个数为 m（$m\geqslant 2$），且存在 u ，$v\in W$（$u\neq v$），使得 $u+v=2^k$ $(k\in\mathbf{N})$，则称 W 是 A 的 $P(m)$ 子集.

（Ⅰ）若 $n=4$ ，写出 A 的所有 $P(3)$ 子集；

（Ⅱ）若 W 为 A 的 $P(m)$ 子集，且对任意的 s ，$t\in W$（$s\neq t$），存在 $k\in\mathbf{N}$ ，使得 $s+t=2^k$ ，求 m 的值；

（Ⅲ）若 $n=20$，且 A 的任意一个元素个数为 m 的子集都是 A 的 $P(m)$ 子集，求 m 的最小值.

参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

（1）B　　（2）C　　（3）B　　（4）A　　（5）A

（6）D　　（7）A　　（8）C　　（9）C　　（10）D

二、填空题（共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分）

（11）$[-2,-1)\cup(-1,+\infty)$　　（12）2　　（13）$\frac{\sqrt{3}}{2}$　$\frac{5}{6}$

（14）$[0,+\infty)$　$(-2,0]$　　（15）①②③

三、解答题（共 6 小题，共 85 分）

（16）（共 13 分）

解：（Ⅰ）因为 $f(x)=\sin 2x-\cos 2x-1$

$$=\sqrt{2}\sin(2x-\frac{\pi}{4})-1,$$

所以 $f(x)$ 的最小正周期 $T=\frac{2\pi}{2}=\pi$.

由 $-1\leqslant\sin(2x-\frac{\pi}{4})\leqslant 1$，得 $-\sqrt{2}-1\leqslant\sqrt{2}\sin(2x-\frac{\pi}{4})-1\leqslant\sqrt{2}-1$.

当 $2x-\frac{\pi}{4}=2k\pi+\frac{\pi}{2}(k\in\mathbf{Z})$，即 $x=k\pi+\frac{3\pi}{8}(k\in\mathbf{Z})$ 时，$f(x)$ 取得最大值；

当 $2x-\frac{\pi}{4}=2k\pi-\frac{\pi}{2}(k\in\mathbf{Z})$，即 $x=k\pi-\frac{\pi}{8}(k\in\mathbf{Z})$ 时，$f(x)$ 取得最小值.

所以 $f(x)$ 的值域为 $[-\sqrt{2}-1,\sqrt{2}-1]$.　　……………8 分

（Ⅱ）函数 $y=\sin x$ 的单调递增区间为 $[2k\pi-\frac{\pi}{2},\ 2k\pi+\frac{\pi}{2}](k\in\mathbf{Z})$.

由 $2k\pi-\frac{\pi}{2}\leqslant 2x-\frac{\pi}{4}\leqslant 2k\pi+\frac{\pi}{2}\ \ (k\in\mathbf{Z})$,

得 $k\pi-\frac{\pi}{8}\leqslant x\leqslant k\pi+\frac{3\pi}{8}\ \ (k\in\mathbf{Z})$.

所以 $f(x)$ 的单调递增区间为 $[k\pi-\frac{\pi}{8},\ k\pi+\frac{3\pi}{8}](k\in\mathbf{Z})$.

……………13 分

（17）（共 15 分）

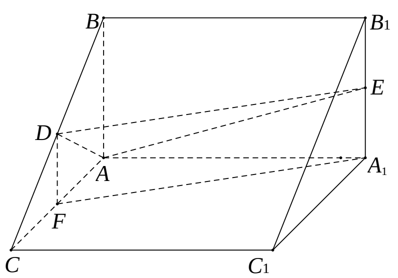
解：（Ⅰ）取 AC 中点 F，连接 DF，A_1F.

因为点 D 是 BC 的中点，

所以 $DF\ //\ BA$，且 $DF=\frac{1}{2}BA$.

又因为点 E 是 A_1B_1 的中点，

所以 $EA_1\ //\ BA$，且 $EA_1=\frac{1}{2}BA$.



所以 $EA_1 // DF$，且 $EA_1 = DF$.

所以四边形 DFA_1E 是平行四边形.

所以 $DE // FA_1$.

又因为 $DE \not\subset$ 平面 ACC_1A_1，$FA_1 \subset$ 平面 ACC_1A_1，

所以 $DE //$ 平面 ACC_1A_1.

……………5 分

（Ⅱ）因为侧面 ABB_1A_1 为矩形，所以 $BA \perp AA_1$.

又因为平面 $ABB_1A_1 \perp$ 平面 ACC_1A_1，

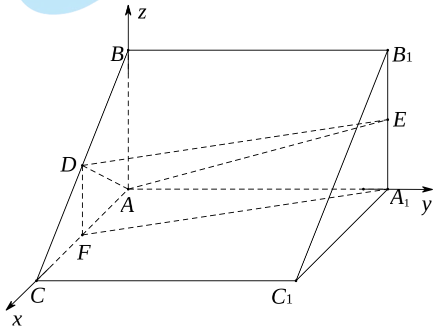
且平面 $ABB_1A_1 \cap$ 平面 $ACC_1A_1 = AA_1$，

所以 $BA \perp$ 平面 ACC_1A_1.

所以 $BA \perp AC$.

因为侧面 ACC_1A_1 是正方形，

所以 $AC \perp AA_1$.



如图建立空间直角坐标系 $A-xyz$，

则 $A(0,0,0)$，$D(2,0,1)$，$E(0,4,1)$，$A_1(0,4,0)$，$C_1(4,4,0)$.

所以 $\overrightarrow{AD}=(2,0,1)$，$\overrightarrow{AE}=(0,4,1)$，$\overrightarrow{A_1C_1}=(4,0,0)$.

（ⅰ）因为 $\overrightarrow{A_1C_1}\cdot\overrightarrow{AE}=0$，所以 $A_1C_1 \perp AE$.

（ⅱ）设平面 ADE 的法向量为 $\boldsymbol{n}=(x,y,z)$，

$$\text{则}\begin{cases}\boldsymbol{n}\cdot\overrightarrow{AD}=0,\\ \boldsymbol{n}\cdot\overrightarrow{AE}=0,\end{cases}\text{即}\begin{cases}2x+z=0,\\ 4y+z=0.\end{cases}$$

令 $z=4$，则 $x=-2$，$y=-1$．于是 $\boldsymbol{n}=(-2,-1,4)$.

设直线 A_1C_1 与平面 ADE 所成角为 α，

$$\text{则} \sin\alpha=\frac{|\overrightarrow{A_1C_1}\cdot\boldsymbol{n}|}{|\overrightarrow{A_1C_1}||\boldsymbol{n}|}=\frac{|(4,0,0)\cdot(-2,-1,4)|}{4\times\sqrt{21}}=\frac{2\sqrt{21}}{21}.$$

所以直线 A_1C_1 与平面 ADE 所成角的正弦值为 $\dfrac{2\sqrt{21}}{21}$.

……………15 分

（18）（共 13 分）

解：选择条件②：$b=2$.

（Ⅰ）由正弦定理 $\dfrac{a}{\sin A}=\dfrac{b}{\sin B}$，得 $\sin A=\dfrac{a\sin B}{b}$.

又因为 $a=\sqrt{2}$，$B=\dfrac{\pi}{6}$，$b=2$，所以 $\sin A=\dfrac{\sqrt{2}}{4}$.

在 $\triangle ABC$ 中，因为 $a<b$，所以 $0<A<B<\pi$，

故 $0<A<\frac{\pi}{2}$， $\cos A=\sqrt{1-\sin^2 A}=\frac{\sqrt{14}}{4}$.

所以 $\sin C=\sin(A+B)=\sin A\cos B+\cos A\sin B$

$$=\frac{\sqrt{2}}{4}\times\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{\sqrt{14}}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{\sqrt{6}+\sqrt{14}}{8}.$$

因为 $\frac{a}{\sin A}=\frac{c}{\sin C}$， 所以 $c=\frac{a\sin C}{\sin A}=\frac{\sqrt{6}+\sqrt{14}}{2}$. ……………9 分

（Ⅱ） $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}ac\sin B=\frac{1}{2}\times\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{6}+\sqrt{14}}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{\sqrt{3}+\sqrt{7}}{4}$.

……………13 分

选择条件③： $\cos A=\frac{\sqrt{14}}{4}$.

（Ⅰ）因为 $0<A<\pi$， 所以 $\sin A=\sqrt{1-\cos^2 A}=\frac{\sqrt{2}}{4}$.

故 $\sin C=\sin(A+B)=\sin A\cos B+\cos A\sin B=\frac{\sqrt{6}+\sqrt{14}}{8}$.

又因为 $\frac{a}{\sin A}=\frac{c}{\sin C}$， $a=\sqrt{2}$， 所以 $c=\frac{a\sin C}{\sin A}=\frac{\sqrt{6}+\sqrt{14}}{2}$.

……………9 分

（Ⅱ） $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}ac\sin B=\frac{1}{2}\times\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{6}+\sqrt{14}}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{\sqrt{3}+\sqrt{7}}{4}$.

……………13 分

（19）（共 14 分）

解：（Ⅰ）设数列 $\{a_n\}$ 的公差为 d， $d>0$.

因为 $a_2+a_5=12$， 所以 $a_3+a_4=12$.

又因为 $a_3a_4=35$， $d>0$，

所以 $a_3=5$， $a_4=7$. 故 $d=2$， $a_1=1$.

所以 $a_n=a_1+(n-1)d=2n-1\,(n\in\mathbf{N}^*)$.

……………7 分

（Ⅱ）因为 $a_n=2n-1$， 所以 $S_n=\frac{n(a_1+a_n)}{2}=n^2$.

因为 S_m， a_2， a_i 成等比数列，

所以 $S_ma_i=a_2^2$， 即 $m^2(2i-1)=9$.

而 $m,i\in\mathbf{N}^*$， 所以 $m=1$， $2i-1=9$； 或 $m=3$， $2i-1=1$.

经检验，符合题意.

所以 $m=1$， $i=5$； 或 $m=3$， $i=1$.

……………14 分

（20）（共 15 分）

解：（Ⅰ）由 $f(x)=\mathrm{e}^x+a\sin x-1\,(a\in\mathbf{R})$，得 $f'(x)=\mathrm{e}^x+a\cos x$.

又 $f(0)=0$， $f'(0)=1+a$，

所以曲线 $y=f(x)$ 在点 $(0,f(0))$ 处的切线方程为 $y-f(0)=f'(0)(x-0)$，

即 $y=(1+a)x$. ……………4 分

（Ⅱ）由题意知 $f'(0)=0$，则 $a=-1$.

此时 $f(x)=\mathrm{e}^x-\sin x-1$ ，则 $f'(x)=\mathrm{e}^x-\cos x$.

当 $x>0$ 时， $f'(x)=\mathrm{e}^x-\cos x>1-\cos x\geqslant 0$，

所以 $f(x)$ 在区间 $(0,+\infty)$ 上单调递增.

设 $g(x)=f'(x)$，则 $g'(x)=\mathrm{e}^x+\sin x$.

设 $\varphi(x)=g'(x)$，则 $\varphi'(x)=\mathrm{e}^x+\cos x$.

因为当 $x\in(-\frac{\pi}{2},0)$ 时， $\varphi'(x)>0$，

所以 $g'(x)$ 在区间 $(-\frac{\pi}{2},0)$ 上单调递增.

又 $g'(-\frac{\pi}{2})=\mathrm{e}^{-\frac{\pi}{2}}+\sin(-\frac{\pi}{2})=\mathrm{e}^{-\frac{\pi}{2}}-1<0$， $g'(0)=1>0$，

故存在 $x_0\in(-\frac{\pi}{2},0)$，使 $g'(x_0)=0$.

所以当 $x\in(x_0,0)$ 时， $g'(x)>0$.

所以 $g(x)$ 在区间 $(x_0,0)$ 上单调递增.

即当 $x\in(x_0,0)$ 时， $g(x)<g(0)=0$，即 $f'(x)<0$，

所以 $f(x)$ 在区间 $(x_0,0)$ 上单调递减.

故函数 $f(x)$ 在 $x=0$ 处取得极小值.

所以 $a=-1$.

……………10 分

（Ⅲ）① 若 $a\geqslant -1$，当 $x\in(0,\frac{\pi}{2})$ 时， $\sin x>0$，所以 $f(x)\geqslant \mathrm{e}^x-\sin x-1$.

由（Ⅱ）已证， $y=\mathrm{e}^x-\sin x-1$ 在区间 $(0,+\infty)$ 上单调递增，

所以 $\mathrm{e}^x-\sin x-1>\mathrm{e}^0-\sin 0-1=0$.

所以 $f(x)>0$ 在区间 $(0,\frac{\pi}{2})$ 上恒成立.

此时不存在正实数 m，使得对任意的 $x\in(0,m)$，都有 $f(x)<0$，

所以 $a\geqslant -1$ 不合题意.

② 若 $a<-1$， $f'(x)=\mathrm{e}^x+a\cos x$ ，设 $h(x)=f'(x)$，则 $h'(x)=\mathrm{e}^x-a\sin x$.

当 $x\in(0,\frac{\pi}{2})$ 时，$h'(x)=e^x-a\sin x>e^x+\sin x>0$，

所以 $f'(x)$ 在区间 $(0,\frac{\pi}{2})$ 上单调递增.

而 $f'(0)=1+a<0$，$f'(\frac{\pi}{2})=e^{\frac{\pi}{2}}>0$，故存在 $m\in(0,\frac{\pi}{2})$，使 $f'(m)=0$.

所以当 $x\in(0,m)$ 时，$f'(x)<0$，即 $f(x)$ 在区间 $(0,m)$ 上单调递减.

所以当 $x\in(0,m)$ 时，$f(x)<f(0)=0$.

所以 $a<-1$ 符合题意.

综上，a 的取值范围是 $(-\infty,-1)$.

……………15 分

（21）（共 15 分）

解：（Ⅰ）当 $n=4$ 时，$A=\{1,2,3,4\}$，A 的所有 $P(3)$ 子集为 $\{1,2,3\}$，$\{1,3,4\}$.

……………4 分

（Ⅱ）当 $n\geqslant 3$ 时，取 $W=\{1,3\}$，因为 $1+3=2^2$，所以 W 是 A 的 $P(2)$ 子集，此时 $m=2$.

若 $m\geqslant 3$，设 a_1，a_2，$a_3\in W$ 且 $1\leqslant a_1<a_2<a_3$.

依题意，$a_1+a_2=2^{k_1}$，$a_1+a_3=2^{k_2}$，$a_2+a_3=2^{k_3}$，其中 k_1，k_2，$k_3\in\mathbf{N}$.

因为 $a_1+a_2<a_1+a_3<a_2+a_3$，所以 $2^{k_1}<2^{k_2}<2^{k_3}$.

所以 $k_1<k_2<k_3$.

又因为 k_1，k_2，$k_3\in\mathbf{N}$，

所以 $k_3\geqslant k_2+1$.

因为 $2(a_1+a_2+a_3)=2^{k_1}+2^{k_2}+2^{k_3}$，

所以 $a_1+a_2+a_3=\frac{1}{2}(2^{k_1}+2^{k_2}+2^{k_3})$.

所以 $a_1=\frac{1}{2}(2^{k_1}+2^{k_2}+2^{k_3})-2^{k_3}=\frac{1}{2}(2^{k_1}+2^{k_2}-2^{k_3})$.

因为 $2^{k_1}+2^{k_2}<2^{k_2}+2^{k_2}=2^{k_2+1}\leqslant 2^{k_3}$，

所以 $2^{k_1}+2^{k_2}-2^{k_3}<0$.

所以 $a_1<0$，与 $a_1\geqslant 1$ 矛盾.

综上，$m=2$.

……………9 分

（Ⅲ）设 $A_1=\{20,12\}$，$A_2=\{19,13\}$，$A_3=\{18,14\}$，$A_4=\{17,15\}$，$A_5=\{11,5\}$，$A_6=\{10,6\}$，$A_7=\{9,7\}$，$A_8=\{1,3\}$，$B_1=\{2\}$，$B_2=\{4\}$，$B_3=\{8\}$，$B_4=\{16\}$.

设 W 的元素个数为 m.

若 W 不是 A 的 $P(m)$ 子集，

则W最多能包含$A_1,A_2,A_3,\cdots,A_8$中的一个元素以及B_1,B_2,B_3,B_4中的元素.

令$W_0=\{20,19,18,17,11,10,9,3,16,8,4,2\}$，易验证$W_0$不是$A$的$P(12)$子集.

当$m\leqslant 12$时，W_0的任意一个元素个数为m的子集都不是A的$P(m)$子集.

所以，若A的任意一个元素个数为m的子集都是A的$P(m)$子集，则$m\geqslant 13$.

当$m\geqslant 13$时，存在$i\in\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$，使得W中必有两个元素属于A_i.

而A_i中两个元素之和为2的某个正整数指数幂，

所以W是A的$P(m)$子集.

所以m的最小值是13.

……………15分

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。