2023 北京师大实验中学高三 12 月月考

数　　学

2023.12

班级__________姓名__________学号__________

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

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

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

2.设 $a=\lg2,b=\lg4,c=\lg5$，则下列结论中正确的是（　）

A.$b=a^2$　B.$ac=1$

C.$b+c=a+1$　D.$b+2c=10$

3.若复数 $z=\dfrac{2+a\mathrm{i}}{2-\mathrm{i}}$ 纯虚数，其中 a 为实数，则 z 的虚部为（　）

A.-2　B.2　C.$-\dfrac{6}{5}$　D.$\dfrac{10}{3}$

4.已知直角三角形的面积为 1，则关于该三角形的斜边，正确的结论是（　）

A.最小值为 2　B.最大值为 2

C.最小值为 $\sqrt{2}$　D.最大值为 $\sqrt{2}$

5.将函数 $f(x)=\cos\left(2x+\dfrac{\pi}{6}\right)$ 的图像向右平移 $\dfrac{\pi}{3}$ 个单位得到函数 $g(x)$ 的图像，则 $g(x)=$（　）

A.$\sin2x$　B.$-\sin2x$

C.$\cos\left(2x-\dfrac{\pi}{6}\right)$　D.$\cos\left(2x-\dfrac{\pi}{3}\right)$

6.若双曲线 $C:\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a,b>0)$ 的一条渐近线方程为 $y=\dfrac{4}{3}x$，则该双曲线（　）

A.离心率为 $\dfrac{5}{4}$，焦距为 10　B.离心率为 $\dfrac{5}{3}$，焦距为 10

C.离心率为 $\dfrac{5}{4}$，焦距无法确定　D.离心率为 $\dfrac{5}{3}$，焦距无法确定

7.已知定义在 $\mathbf{R}$ 上的奇函数 $f(x)$ 满足：$f(x)$ 在 $(0,+\infty)$ 单调递增，$f(2)=0$，$f(-1)=f(3)=1$，则不等式 $-1<f(x)<0$ 的解集为（　）

A.$(-1,0)\cup(2,3)$　B.$(-3,-2)\cup(0,1)$

C.$(-2,-1)\cup(2,3)$　D.$(-3,-2)\cup(1,2)$

8.设$\{a_n\}$是无穷数列，记$b_n=a_n+a_{n+1}$，则“$\{a_n\}$是等比数列”是“$\{b_n\}$是等比数列”的（　）

A.充分不必要条件　B.必要不充分条件

C.充分必要条件　D.既不充分也不必要条件

9.已知正四棱锥$S-ABCD$的8条棱长均相等，O为顶点S在底面内的射影，则（　）

A.侧棱SA与底面$ABCD$所成的角的大小为$\frac{\pi}{3}$

B.侧面SAB与底面$ABCD$所成的角的大小为$\frac{\pi}{4}$

C.设P是正方形$ABCD$边上的点，则直线SP与底面所成角的最大值是$\frac{\pi}{4}$

D.设M,N是正方形$ABCD$边上的两点，则二面角$S-MN-O$的值大于$\frac{\pi}{4}$.

10.平面直角坐标系xOy中，定点A的坐标为$(\cos\theta,\sin\theta)$，其中$0\leqslant\theta\leqslant\pi$.若当点$B$在圆$(x-2)^2+y^2=1$上运动时，$\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}$的最大值为0，则（　）

A.$\theta=\frac{\pi}{3},\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}$的最小值为-2

B.$\theta=\frac{\pi}{3},\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}$的最小值为$-\frac{3}{2}$

C.$\theta=\frac{2\pi}{3},\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}$的最小值为-2

D.$\theta=\frac{2\pi}{3},\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}$的最小值为$-\frac{3}{2}$

二、填空题（本大题共5小题，每小题5分，共25分）

11.已知向量$\vec{a}=(2,4),\vec{b}=(1,0)$，若$(\vec{a}-k\vec{b})\perp\vec{b}$，则$k=$________.

12.设等差数列$\{a_n\}$的前n项和为S_n，若$a_4=2,S_5=-5$，则$S_9=$________.

13.函数$f(x)=\sin 2x+2\cos x$在$(0,\pi)$上的单调递减区间为________.

14.已知点$M(x_0,2\sqrt{3})$在抛物线$C:y^2=2px(p>0)$上，以M为圆心作圆与抛物线C的准线相切，且截得x轴的弦长为4，则$p=$________.

15.对于定义在$\mathbf{R}$上的函数$f(x)$，及区间$I_1,I_2\subseteq\mathbf{R}$，记$S_k=\{f(x)|\ x\in I_k\}(k=1,2)$，若$S_1\cap S_2\neq\varnothing$，则称$I_1,I_2$为$f(x)$的“$\varPsi$区间对”.已知函数$f(x)=\begin{cases}-x^2-2x, & x\leqslant 0,\\ 2^{-x}+a, & x>0,\end{cases}$给出下列四个结论：

①若$(-\infty,0]$和$(0,+\infty)$是$f(x)$的“$\varPsi$区间对”，则a的取值范围是$(-\infty,1]$；

②若$(-\infty,0]$和$(0,+\infty)$不是$f(x)$的“Ψ区间对”，则对任意$m>0,(-\infty,m]$和$(m,+\infty)$也不是$f(x)$的“Ψ区间对”；

③存在实数x_0，使得对任意$a\in\mathbf{R},(-\infty,x_0]$和$(x_0,+\infty)$都是$f(x)$的“$\Psi$区间对”；

④对任意$a\in\mathbf{R}$，都存在实数x_0，使得$(-\infty,x_0]$和$(x_0,+\infty)$不是$f(x)$的“Ψ区间对”；

其中所有正确结论的序号是__________.

三、解答题（本大题共 6 小题，共 85 分）

16.（本小题满分 12 分）

已知函数$f(x)=\sqrt{2}\sin\left(x-\dfrac{\pi}{4}\right)+2\cos x$.

（1）求$f(x)$的最小正周期及其图像的对称轴方程；

（2）求$f(x)$在$[-\pi,0]$上的最大值和最小值.

17.（本小题满分 13 分）

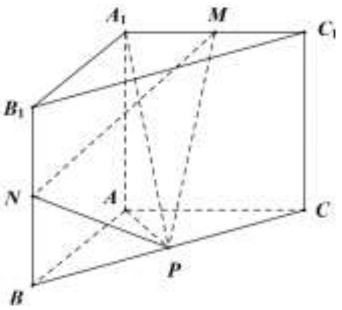
在$\triangle ABC$中，角A,B,C所对边分别为a,b,c，已知$b\sin A=c\sin C,\sin B=2\sin A$.

（1）求$\cos B$；

（2）已知$\triangle ABC$的面积为$\dfrac{\sqrt{7}}{4}$，点D满足$\overrightarrow{BD}=3\overrightarrow{BC}$，求$AD$和$\sin\angle CAD$的值.

18.（本小题满分 15 分）

在三棱柱$ABC-A_1B_1C_1$中，$AB=AC=AA_1=2,AA_1\perp AB$，平面$B_1BCC_1\perp$平面$ABC$，$M,N,P$分别为棱$A_1C_1,BB_1,BC$的中点，如图.



（1）求证：$MP\ //$ 平面ABB_1A_1；

（2）若$AB\perp AC$，

①求A_1P与平面MPN所成角的正弦值；

②求线段AP在平面MPN内的投影HP的长.

19.（本小题满分 15 分）

已知椭圆$C:\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$的离心率为$\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$，以椭圆$C$的上、下顶点和右焦点$F$为顶点的三角形

的面积为 2.

（1）求椭圆 C 的方程；

（2）设 O 为坐标原点，过点 F 的直线 l 交椭圆 C 于点 A,B，直线 OA,OB 交直线 $x=1$ 于点 M,N，若 $\triangle AOB$ 与 $\triangle MON$ 的面积相等，求直线 l 的方程.

20.（本小题满分 15 分）

已知函数 $f\left(x\right)=x\mathrm{e}^{ax}-\mathrm{e}^{2ax},a\in\mathbf{R}$.

（1）当 $a=1$ 时，求曲线 $y=f\left(x\right)$ 在 $x=0$ 处的切线方程；

（2）当 $a=-1$ 时，求 $f\left(x\right)$ 的极大值点和极小值点的个数；

（3）若对任意 $x\geqslant0, f\left(x\right)\leqslant-1$ 恒成立，求 a 的取值范围.

21.（本小题满分 15 分）

设 m 为给定的正奇数，定义无穷数列 A_m： $a_1=1,a_{n+1}=\begin{cases}\frac{1}{2}a_n & \left(a_n\text{为偶数}\right)\\ a_n+m & \left(a_n\text{为奇数}\right)\end{cases}$，其中 $n\in\mathbf{N}^*$. 若 a_k 是数列 A_m 中的项，则记作 $a_k\in A_m$.

（1）若数列 A_m 的前 6 项各不相同，写出 m 的最小值及此时数列的前 6 项；

（2）求证：集合 $B=\left\{k\in\mathbf{N}^*\mid a_k\in A_m,a_k>2m\right\}$ 是空集；

（3）记集合 $S_m=\left\{x\mid x\in A_m\right\},S=\left\{x\mid \forall\text{正奇数}m,x\in S_m\right\}$，求集合 S.

（若 m 为任意的正奇数，求所有数列 A_m 的相同元素构成的集合 S.）

参考答案

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

1.C

2.C

解析：$b+c=\lg4+\lg5=\lg20=\lg2+1=a+1$.

$b+2c=\lg2+2\lg5=\lg100=2\neq10.b=\lg4=2\lg2=2a\neq a^2$

3.B

解析：$z=\dfrac{2+ai}{2-\mathrm{i}}\Rightarrow z=\dfrac{(2+a\mathrm{i})(2+\mathrm{i})}{(2-\mathrm{i})(2+\mathrm{i})}=\dfrac{(4-a)+(2a+2)\mathrm{i}}{5}=2\mathrm{i}-2$.

4.A

解析：$\sqrt{a^2+b^2}\geq\sqrt{2ab}=\sqrt{4\cdot\left(\dfrac{1}{2}ab\right)}=2$.

5.A

解析：$g(x)=\cos\left[2\left(x-\dfrac{\pi}{3}\right)+\dfrac{\pi}{6}\right]=\cos\left(2x-\dfrac{\pi}{2}\right)=\sin2x$.

6.D

7.D

解析：$f(-1)=-f(1)=1\Rightarrow f(1)=-1$,

当 $x>0$ 时，$f(x)$ 单调递增，$f(1)<f(x)<f(2)\Rightarrow1<x<2$.

8.D

解析：非充分性：$\{a_n\}:1,-1,1,-1,\cdots,\{b_n\}:0,0,0,0,\cdots$;

非必要性：$\{a_n\}:1,1,1,1,\cdots,\{a_n\}:1,0,1,0,\cdots$.

9.D

10.C

二、填空题（本大题共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分）

11.解析：$\left(\vec{a}-k\vec{b}\right)\cdot\vec{b}=\vec{a}\cdot\vec{b}-k\vec{b}^2\Leftrightarrow k-2=0\Leftrightarrow k=2$.

12.解析：$S_5=5a_3=-5\Rightarrow a_3=-1,a_4=2\Rightarrow a_5=5\Rightarrow S_9=9a_5=45$.

13.解析：$f'(x)=2\cos2x-2\sin x=2\left(1-2\sin^2x\right)-2\sin x<0$.

$2\sin^2x+\sin x-1>0,\sin x>0\Rightarrow\sin x>\dfrac{1}{2}\Rightarrow\dfrac{\pi}{6}<x<\dfrac{5\pi}{6}$

14.解析：$M\left(4-\dfrac{p}{2},2\sqrt{3}\right)\Rightarrow12=2p\left(4-\dfrac{p}{2}\right)\Leftrightarrow p^2-8p+12=0\Leftrightarrow p=2$ 或 $p=6$.

15.②③④

三、解答题（本大题共 6 小题，共 85 分）

16.解：（1） $f\left(x\right)=\sqrt{2}\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\sin x-\frac{\sqrt{2}}{2}\cos x\right)+2\cos x=\sin x+\cos x=\sqrt{2}\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)$.

$f\left(x\right)$ 的最小正周期 $T=2\pi$.

对称轴方程： $x=\frac{\pi}{4}+k\pi,k\in\mathbf{Z}$.

（2） $x\in[-\pi,0]\Rightarrow x+\frac{\pi}{4}\in\left[-\frac{3\pi}{4},\frac{\pi}{4}\right]$.

当 $x+\frac{\pi}{4}=-\frac{\pi}{2}\Leftrightarrow x=-\frac{3\pi}{4}$ 时， $f_{\min}\left(x\right)=-\sqrt{2}$ ；

当 $x+\frac{\pi}{4}=\frac{\pi}{4}\Leftrightarrow x=0$ 时， $f_{\max}\left(x\right)=1$.

17.解：（1）在 $\triangle ABC$ 中由正弦定理得： $ab=c^2,b=2a\Rightarrow c=\sqrt{2}a$.（用一个字母表示）.

在 $\triangle ABC$ 中由余弦定理得：

$$\cos B=\frac{a^2+c^2-b^2}{2ac}=\frac{a^2+2a^2-4a^2}{2\sqrt{2}a^2}=-\frac{1}{2\sqrt{2}}=-\frac{\sqrt{2}}{4}.$$

（2） $B\in\left(0,\pi\right),\sin B=\sqrt{1-\cos^2 B}=\sqrt{1-\frac{2}{16}}=\sqrt{\frac{14}{16}}=\frac{\sqrt{14}}{4}$.

$$\frac{1}{2}ac\sin B=\frac{\sqrt{2}}{2}a^2\times\frac{\sqrt{14}}{4}=\frac{\sqrt{7}}{4}a^2=\frac{\sqrt{7}}{4}\Rightarrow a=1,b=2,c=\sqrt{2}$$

$\overrightarrow{BD}=3\overrightarrow{BC}\Rightarrow BD=3BC=3a=3.$

在 $\triangle ABD$ 中，由余弦定理得：

$$AD=\sqrt{AB^2+BD^2-2AB\cdot BD\cos B}=\sqrt{2+9-2\times\sqrt{2}\times3\times\left(-\frac{\sqrt{2}}{4}\right)}=\sqrt{14}$$

在 $\triangle ABD$ 中，由正弦定理得：

$$\frac{AB}{\sin D}=\frac{AD}{\sin B}\Rightarrow\frac{\sqrt{2}}{\sin D}=\frac{\sqrt{14}}{\frac{\sqrt{14}}{4}}\Rightarrow\sin D=\frac{\sqrt{2}}{4}$$

$$AC=CD\Rightarrow\angle CAD=\angle D\Rightarrow\sin\angle CAD=\frac{\sqrt{2}}{4}$$

18.（2）求线段 AP 在平面 MPN 内的投影 HP 的长.

解：（1）如图，取 AB 中点 Q ，连接 QA_1,QB ，

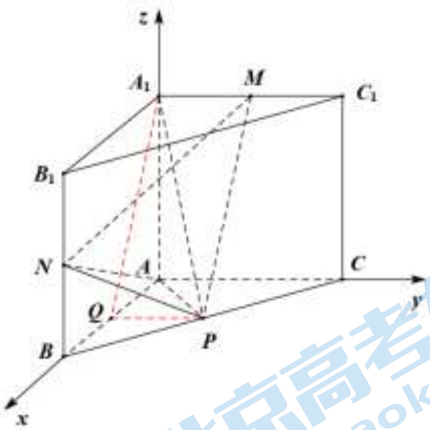
可证 $PQ\mathbin{/\!/}A_1M,PQ=A_1M$,

判定四边形 PQA_1M 为平行四边形.

所以 $PM \parallel A_1Q$，

又因为 $A_1Q \subset$ 平面 $ABB_1A_1, MP \not\subset$ 平面 ABB_1A_1，

因此，$MP \parallel$ 平面 ABB_1A_1



（2）因为平面 $B_1BCC_1 \perp$ 平面 ABC，

$AP \perp BC, AP \subset$ 平面 ABC.

所以 $AP \perp$ 平面 B_1BCC_1.

所以 $AP \perp BB_1$.

因为 $AA_1 \parallel BB_1$.所以 $AP \perp AA_1$.

因为 $AA_1 \perp AB$.所以 $AA_1 \perp$ 平面 ABC.

再由 $AB \perp AC$，得 AA_1, AB, AC 两两垂直，如图建系 $A-xyz$.

有 $A_1(0,0,2), N(2,0,1), M(0,1,2), P(1,1,0)$，

$\overrightarrow{AP}=(1,1,0), \overrightarrow{A_1P}=(1,1,-2), \overrightarrow{PM}=(-1,0,2), \overrightarrow{PN}=(1,-1,1)$.

设平面 PMN 的一个法向量 $\vec{n}=(x,y,z)$.

$$\begin{cases}\overrightarrow{PM}\cdot\vec{n}=0\\ \overrightarrow{PN}\cdot\vec{n}=0\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}-x+2z=0\\ x-y+z=0\end{cases} \Rightarrow \vec{n}=(2,3,1).$$

①设所求线面角为 θ，则 $\sin\theta=\left|\cos\langle\overrightarrow{A_1P},\vec{n}\rangle\right|=\dfrac{|\overrightarrow{A_1P}\cdot\vec{n}|}{|\overrightarrow{A_1P}|\cdot|\vec{n}|}=\dfrac{\sqrt{21}}{14}$.

② $AH=\dfrac{|\overrightarrow{AP}\cdot\vec{n}|}{|\vec{n}|}=\dfrac{5}{\sqrt{14}}, HP=\sqrt{AP^2-AH^2}=\dfrac{\sqrt{42}}{14}$.

19.解：（1）依题意：

$$\begin{cases} \dfrac{c}{a}=\dfrac{2}{\sqrt{5}} \\ bc=2 \\ a^2=b^2+c^2 \end{cases} \Rightarrow a=\sqrt{5}, b=1, c=2.$$

椭圆$C:\dfrac{x^2}{5}+y^2=1$.

（2）①当直线l的斜率不存在时，不合题意.

②设l的方程为$y=k(x-2)(k\neq 0), A(x_1,y_1), B(x_2,y_2)$.

$$\begin{cases} y=k(x-2) \\ x^2+5y^2=5 \end{cases} \Rightarrow (5k^2+1)x^2-20k^2x+20k^2-5=0.$$

由于点F在椭圆C内，因此$\Delta>0$恒成立，$x_1x_2=\dfrac{20k^2-5}{5k^2+1}$.

直线$AM: y=\dfrac{y_1}{x_1}x \Rightarrow y_M=\dfrac{y_1}{x_1}$，同理$y_N=\dfrac{y_2}{x_2}$.

$$S_{\triangle AOB}=\frac{1}{2}|OF|\cdot|y_1-y_2|=|k(x_1-x_2)|.$$

$$S_{\triangle MON}=\frac{1}{2}\cdot 1\cdot|y_M-y_N|=\frac{1}{2}\left|\frac{y_1}{x_1}-\frac{y_2}{x_2}\right|=\frac{1}{2}\left|\frac{k(x_1-2)x_2-k(x_2-2)x_1}{x_1x_2}\right|=\frac{|k(x_1-x_2)|}{|x_1x_2|}.$$

所以$|x_1x_2|=\left|\dfrac{20k^2-5}{5k^2+1}\right|=1$.

解得$k=\pm\dfrac{\sqrt{10}}{5}$或$\pm\dfrac{2}{5}$.

综上，直线l的方程为$y=\pm\dfrac{\sqrt{10}}{5}(x-2)$或$y=\pm\dfrac{2}{5}(x-2)$.

20.解：（1）当$a=1$时，$f(x)=xe^x-e^{2x}$，

$f'(x)=(x+1)e^x-2e^{2x}, f(0)=-1, f'(0)=-1,$切线$y=-x-1$.

（2）当$a=-1$时，$f(x)=xe^{-x}-e^{-2x}, f'(x)=(1-x)e^{-x}+2e^{-2x}=(1-x+2e^{-x})e^{-x}$.

令$g(x)=1-x+2e^{-x}, g'(x)=-1-2e^{-x}<0$，则$g(x)$在$\mathbf{R}$上单调递减.

又因为$g(0)=3>0, g(2)=-1+\dfrac{2}{e^2}<0$，

所以存在唯一x_0使得$g(x_0)=0$，且$x_0\in(0,2)$.

$x\in(0,x_0), g(x)>0\Rightarrow f'(x)>0\Rightarrow f(x)$在$(0,x_0)$单调递增；

$x\in(x_0,+\infty), g(x)<0 \Rightarrow f'(x)<0 \Rightarrow f(x)$在$(x_0,+\infty)$单调递减.

所以，$f(x)$有 1 个极大值点，无极小值点.

（3）结论：$\left[\frac{1}{2},+\infty\right)$.

$f'(x)=\left(ax+1-2ae^{ax}\right)e^{ax}$,令$h(x)=ax+1-2ae^{ax}h'(x)=a-2a^2e^{ax}=a\left(1-2ae^{ax}\right)$.

①当$a\geqslant\frac{1}{2}$时，$h'(x)\leqslant a\left(1-e^{ax}\right)\leqslant 0$恒成立，$h(x)$在$[0,+\infty)$上单调递减，

$h(x)\leqslant h(0)\leqslant -1$,符合题意;

②当$0<a<\frac{1}{2}$时，令$h'(x)=0$，得$x=-\frac{\ln 2a}{a}$.

x	$\left(0,-\frac{\ln 2a}{a}\right)$	$-\frac{\ln 2a}{a}$	$\left(-\frac{\ln 2a}{a},+\infty\right)$
$h'(x)$	+	0	-
$h(x)$	↗	极大值	↘

当$0<x<-\frac{\ln 2a}{a}$时，$h(x)>h(0)=1-2a>0$，

故$f(x)$在$\left(0,-\frac{\ln 2a}{a}\right)$上单调递增，此时$f(x)>f(0)=-1$，不合题意；

③当$a\leqslant 0$时，$f(1)=e^a-e^{2a}\geqslant 0$，不合题意.

综上，a的取值范围是$\left[\frac{1}{2},+\infty\right)$

21.解：（1）$m_{\min}=5$，数列的前 6 项为：$1,6,3,8,4,2$.

（2）证明：假设集合$B=\left\{k\in\mathbf{N}^*\mid a_k>2m\right\}$非空，

设B中元素的最小值为k（显然$k\geq 3$）.（关键技巧）

因为$a_k>2m\geq a_{k-1}$，所以$a_k=a_{k-1}+m$，因此a_{k-1}为奇数，且$a_{k-1}>m$.

若$a_{k-1}=a_{k-2}+m$，则a_{k-2}为偶数，

但此时应有$a_{k-1}=\frac{1}{2}a_{k-2}$，与$a_{k-1}=a_{k-2}+m$矛盾；

若$a_{k-1}=\frac{1}{2}a_{k-2}$，则$a_{k-2}>2m$，即$k-2\in B$，与$k$的最小性矛盾.

因此假设不成立，集合B为空集.

（3）猜想 $S=\{1,2\}$.

因为 $S_1=\{1,2\}$，以下只需证 $\forall$ 大于 1 的奇数 $m,1,2\in S_m$.

若 $a_j=1,j>1$，则 $a_{j-1}=2$，故只需证必存在 $a_j=1,j>1$.

由（2）知无穷数列 A_m 中所有的项都属于集合 $\{1,2,\cdots,2m\}$，

因此必存在 $i<j$，使得 $a_i=a_j$，取其中 i 的值最小的一组.

若 $a_i>1$，则 $a_i=a_j=K>1$.

若 $K>m$，则必有 $a_{i-1}=a_{j-1}=K-m>1$，与 i 的最小性矛盾；

若 $K\le m$，则必有 $a_{i-1}=a_{j-1}=2K$，也与 i 的最小性矛盾.

因此只能 $a_i=1$，因此 $a_j=a_1=1,j>1,a_{j-1}=2$，即 $1,2\in S_m$.

综上，$S=\{1,2\}$.

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 50W+，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千场，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。

推荐大家关注北京高考在线网站官方微信公众号：京考一点通，我们会持续为大家整理分享最新的高中升学资讯、政策解读、热门试题答案、招生通知等内容！