试卷类型：A

2021级高三模拟考试

数学试题

2024．02

考生注意：

1．答题前，考生务必将自己的姓名、考生号等填写在答题卡和试卷指定位置上。

2．回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3．考试结束，将试题卷和答题卡一并交回。

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，只有一项是符合题目要求的。

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

A．$[-\frac{1}{2},1]$　　B．$[-\frac{1}{2},+\infty)$　　C．$[0,1]$　　D．$(0,1]$

2．已知数列 $\{a_n\}$ 是公比为2的等比数列，且 $a_1+a_2=3$，则 $a_5+a_6=$

A．24　　B．48　　C．72　　D．96

3．已知样本空间 $\Omega=\{a,\ b,\ c,\ d\}$ 含有等可能的样本点，且事件 $A=\{a,\ b\}$，事件 $B=\{b,\ c\}$，则 $P(A\bar{B})=$

A．$\frac{1}{4}$　　B．$\frac{1}{2}$　　C．$\frac{3}{4}$　　D．1

4．已知 l，m 是两条不同的直线，α 为平面，$m\subset\alpha$，下列说法中正确的是

A．若 l 与 α 不平行，则 l 与 m 一定是异面直线

B．若 $l//\alpha$，则 l 与 m 可能垂直

C．若 $l\cap\alpha=A$，且 $A\notin m$，则 l 与 m 可能平行

D．若 $l\cap\alpha=A$，且 l 与 α 不垂直，则 l 与 m 一定不垂直

5．今年贺岁片，《第二十条》、《热辣滚烫》、《飞驰人生2》引爆了电影市场，小明和他的同学一行四人决定去看这三部电影，则恰有两人看同一部影片的选择共有

A．9种　　B．36种　　C．38种　　D．45种

6. “$0<\alpha<\frac{\pi}{2}$”是“$\alpha^3<\sin\alpha$”的

A. 充分不必要条件　　B. 必要不充分条件

C. 充要条件　　D. 既不充分也不必要条件

7. 已知函数 $f(x)=2^{\sin x}-2^{\cos x}$，则

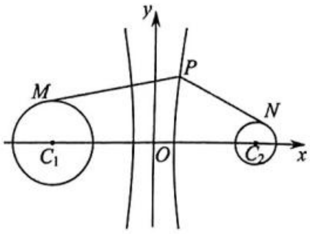
A. $f(\frac{\pi}{4}+x)=f(\frac{\pi}{4}-x)$

B. $f(x)$ 不是周期函数

C. $f(x)$ 在区间 $(0,\frac{\pi}{2})$ 上存在极值

D. $f(x)$ 在区间 $(0,\pi)$ 内有且只有一个零点

8. 过双曲线 $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{12}=1$ 的右支上一点 P，分别向 $\odot C_1:(x+4)^2+y^2=3$ 和 $\odot C_2:(x-4)^2+y^2=1$ 作切线，切点分别为 M，N，则 $(\overrightarrow{PM}+\overrightarrow{PN})\cdot\overrightarrow{NM}$ 的最小值为



A. 28　　B. 29　　C. 30　　D. 32

二、选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分，部分选对的得部分分，有选错的得 0 分。

9. 下列命题正确的是

A. 复数 $z=-2-\mathrm{i}$ 的虚部为 -1

B. 设 z 为复数，$(1-\mathrm{i})z=1+\mathrm{i}$，则 $|\overline{z}|=2$

C. 若复数 $z=a+b\mathrm{i}(a,\ b\in\mathbf{R})$ 为纯虚数，则 $a=0$，$b\neq0$

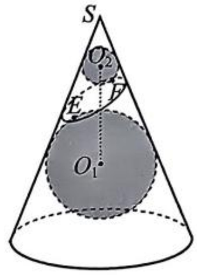
D. 复数 $2-\mathrm{i}$ 在复平面内对应的点在第二象限

10. 从标有 $1,2,3,\cdots,8$ 的 8 张卡片中有放回地抽取两次，每次抽取一张，依次得到数字 a，b，记点 $A(a,\ b)$，$B(1,-1)$，$O(0,0)$，则

A. $\angle AOB$ 是锐角的概率为 $\frac{7}{16}$　　B. $\angle ABO$ 是直角的概率为 $\frac{1}{32}$

C. ΔAOB 是锐角三角形的概率为 $\frac{7}{64}$　　D. ΔAOB 的面积不大于 5 的概率为 $\frac{43}{64}$

11. 如图是数学家 Germinal Dandelin 用来证明一个平面截圆锥侧面得到的截口曲线是椭圆的模型（称为“Dandelin 双球”）．在圆锥内放两个大小不同的小球，使得它们分别与圆锥的侧面、截面相切，截面分别与球O_1，球O_2切于点E，F（E，F是截口椭圆C的焦点）．设图中球O_1，球O_2的半径分别为4和1，球心距$|O_1O_2|=\sqrt{34}$，则



A．椭圆C的中心不在直线O_1O_2上

B．$|EF|=4$

C．直线O_1O_2与椭圆C所在平面所成的角的正弦值为$\frac{5\sqrt{34}}{34}$

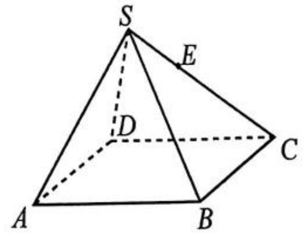
D．椭圆C的离心率为$\frac{3}{5}$

三、填空题：本题共3小题，每小题5分，共15分。

12. 有一组按从小到大顺序排列的数据：3，5，7，8，9，10，则这组数据的40%分位数为______．

13. 设$f(x)=x^2+ax+b(a,b\in\mathbf{R})$满足：对任意$x_1\in\mathbf{R}$，均存在$x_2\in\mathbf{R}$，使得$f(x_1)=f(x_2)-2x_2$，则实数$a$的取值范围是______．

14. 已知正四棱锥$S-ABCD$的所有棱长都为2，点E在侧棱SC上，过点E且垂直于SC的平面截该棱锥，得到截面多边形H，则H的边数至多为______，H的面积的最大值为______．



四、解答题：本题共 5 小题，共 77 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤。

15．（13 分）

在锐角ΔABC中，角A，B，C所对的边分别为a，b，c．已知$\sqrt{2}a-2b\sin A=0$且$a=5$，$c=4\sqrt{2}$．

（1）求角B及边b的大小；

（2）求$\sin(2C+B)$的值．

16．（15 分）

已知各项均为正数的数列$\{a_n\}$的前n项和为S_n，且a_n，S_n，${a_n}^2$为等差数列．

（1）求a_1及$\{a_n\}$的通项公式；

（2）记集合$\{a_n \mid a_n+\dfrac{4}{a_n}\le 2k，k\in \mathbf{N}_+\}$的元素个数为$b_k$，求数列$\{b_k\}$的前 50 项和．

17．（15 分）

随着科技的不断发展，人工智能技术的应用领域也将会更加广泛，它将会成为改变人类社会发展的重要力量．某科技公司发明了一套人机交互软件，它会从数据库中检索最贴切的结果进行应答．在对该交互软件进行测试时，如果输入的问题没有语法错误，则软件正确应答的概率为80%；若出现语法错误，则软件正确应答的概率为30%．假设每次输入的问题出现语法错误的概率为10%．

（1）求一个问题能被软件正确应答的概率；

（2）在某次测试中，输入了$n(n\ge 6)$个问题，每个问题能否被软件正确应答相互独立，记软件正确应答的个数为X，$X=k(k=0,1,\cdots,n)$的概率记为$P(X=k)$，则n为何值时，$P(X=6)$的值最大？

18.（17分）

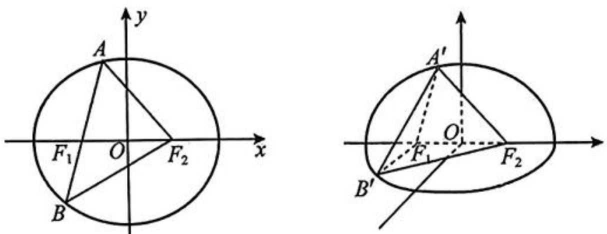
已知函数 $f(x)=3\ln x+ax^2-4x(a>0)$.

（1）讨论函数 $f(x)$ 的单调性；

（2）当 $a=\dfrac{1}{2}$ 时，若方程 $f(x)=b$ 有三个不相等的实数根 x_1，x_2，x_3，且 $x_1<x_2<x_3$，证明：$x_3-x_1<4$.

19.（17分）

已知椭圆 C：$\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1$（$a>b>0$）的左、右焦点分别为 F_1，F_2，离心率为 $\dfrac{1}{2}$，经过点 F_1 且倾斜角为 θ（$0<\theta<\dfrac{\pi}{2}$）的直线 l 与椭圆交于 A，B 两点（其中点 A 在 x 轴上方），且 ΔABF_2 的周长为8．将平面 xoy 沿 x 轴向上折叠，使二面角 $A-F_1F_2-B$ 为直二面角，如图所示，折叠后 A，B 在新图形中对应点记为 A'，B'.



折叠前　　　　折叠后

（1）当 $\theta=\dfrac{\pi}{3}$ 时，

①求证：$A'O\perp B'F_2$；

②求平面 $A'F_1F_2$ 和平面 $A'B'F_2$ 所成角的余弦值；

（2）是否存在 θ（$0<\theta<\dfrac{\pi}{2}$），使得折叠后 $\Delta A'B'F_2$ 的周长为 $\dfrac{15}{2}$？若存在，求 $\tan\theta$ 的值；若不存在，请说明理由.

日照市 2021 级高三模拟考试

数学答案

2024.02

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，只有一项是符合题目要求的。

1-5 DBABB　6-8DDC

二、选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分，部分选对的得部分分，有选错的得 0 分。

9.AC　　10.ACD　　11.ACD

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。

12.7　　13.$(-\infty,1]$　　14. 5 ，$\frac{4\sqrt{2}}{3}$

四、解答题：本题共 5 小题，共 77 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤。

15.（13 分）解：（1）依题意，$\sqrt{2}a-2b\sin A=0$，

由正弦定理得 $\sqrt{2}\sin A-2\sin B\sin A=0$，

由于锐角三角形中 $0<A<\frac{\pi}{2},\sin A>0$，所以 $\sqrt{2}-2\sin B=0,\sin B=\frac{\sqrt{2}}{2}$，

而 B 是锐角，所以 $B=\frac{\pi}{4}$.……………………………………………………………3 分

由余弦定理得 $b=\sqrt{a^2+c^2-2ac\cos B}=\sqrt{25-32-2\times5\times4\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{2}}{2}}=\sqrt{17}$.…………6 分

（2）由余弦定理得 $\cos C=\frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}=\frac{25+17-32}{2\times5\times\sqrt{17}}=\frac{1}{\sqrt{17}}$，…………………… 8 分

而 C 是锐角，所以 $\sin C=\sqrt{1-\cos^2C}=\sqrt{1-\frac{1}{17}}=\frac{4}{\sqrt{17}}$，

所以 $\sin(2C+B)=\sin\left(2C+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{\sqrt{2}}{2}(\sin2C+\cos2C)$……………………………10 分

$=\frac{\sqrt{2}}{2}\left(2\sin C\cos C+2\cos^2C-1\right)$

$=\sqrt{2}\sin C\cos C+\sqrt{2}\cos^2C\ \frac{\sqrt{2}}{2}$

$=\sqrt{2}\times\frac{4}{\sqrt{17}}\times\frac{1}{\sqrt{17}}+\sqrt{2}\times\frac{1}{17}\ \frac{\sqrt{2}}{2}=-\frac{7\sqrt{2}}{34}$.……………………………………………………13 分

16.（15 分）解：（1）因为 a_n,S_n,a_n^2 为等差数列，所以 $2S_n=a_n+a_n^2$，且 $a_n>0$

当 $n=1$ 时，$2S_1=2a_1=a_1+a_1^2$，可得 $a_1=1$；…………………………………………2 分

当 $n\geq2$ 时，

$2\left(S_n-S_{n-1}\right)=2a_n=a_n+a_n^2-a_{n-1}-a_{n-1}^2$，…………………………………………………4 分

则 $a_n+a_{n-1}=a_n^2-a_{n-1}^2=\left(a_n+a_{n-1}\right)\left(a_n-a_{n-1}\right)$；

由 $a_n+a_{n-1}>0$，故 $a_n-a_{n-1}=1$，…………………………………………………………6 分

所以 $\{a_n\}$ 是首项为 1，公差为 1 的等差数列，故 $a_n=n$.…………………………………7 分

（2）原式等价于 $\frac{a_n}{2}+\frac{2}{a_n}\le k\Rightarrow\frac{n}{2}+\frac{2}{n}\le k\Rightarrow\frac{1}{2}\left(n+\frac{4}{n}\right)\le k$，

因为 $\frac{1}{2}\left(n+\frac{4}{n}\right)\geqslant 2$，当且仅当 $n=2$ 时成立，所以 $b_1=0,b_2=1$，………………9 分

当 $k\ge 3$，因为 $\frac{2k-1}{2}+\frac{2}{2k-1}=k-\frac{1}{2}+\frac{2}{2k-1}\le k,\frac{2k}{2}+\frac{2}{2k}=k+\frac{1}{k}>k$，

所以能使 $\frac{n}{2}+\frac{2}{n}\le k$ 成立的 n 的最大值为 $2k-1$，

所以 $b_k=2k-1\left(k\ge 3\right)$，…………………………………………………………………13 分

所以 $\{b_k\}$ 的前 50 项和为 $0+1+5+7+\cdots+99=0+1+\frac{(5+99)\times 48}{2}=2497$.………………15 分

17. （15 分）解：（1）记"输入的问题没有语法错误"为事件 A，"一次正确应答"为事件 B，

由题意 $P(\overline{A})=0.1$，$P(B|A)=0.8$，$P\left(B\middle|\overline{A}\right)=0.3$，则 $P(A)=1-P(\overline{A})=0.9$，……3 分

$P(B)=P(AB)+P(\overline{A}B)=P(A)P(B|A)+P(\overline{A})P(B|\overline{A})=0.9\times0.8+0.1\times0.3=0.75$.……6 分

（2）依题意，$X\sim B(n,\frac{3}{4})$，

$P(X=6)=\mathrm{C}_n^6(\frac{3}{4})^6(\frac{1}{4})^{n-6}$，…………………………………………9 分

设 $f(n)=\mathrm{C}_n^6(\frac{3}{4})^6(\frac{1}{4})^{n-6}$（$n\geqslant 6$），

则 $\frac{f(n+1)}{f(n)}=\frac{\mathrm{C}_{n+1}^6(\frac{3}{4})^6(\frac{1}{4})^{n-5}}{\mathrm{C}_n^6(\frac{3}{4})^6(\frac{1}{4})^{n-6}}=\frac{n+1}{4(n-5)}$，……………………………12 分

令 $\frac{n+1}{4(n-5)}>1$ 解得：$n<7$，所以当 $n\le 6$ 时，$f(n+1)>f(n)$，

令 $\frac{n+1}{4(n-5)}<1$ 解得：$n>7$，所以当 $n\ge 8$ 时，$f(n+1)<f(n)$，

当$n=7$时，$f(7)=f(8)$，

所以$n=7$或$n=8$时，$f(n)$最大，故使$P(X=6)$最大的n的值为7或8．……15分

18.（17分）解：(1) 函数$f(x)$的定义域为

$(0,+\infty), f'(x)=\frac{3}{x}+2ax-4=\frac{2ax^2-4x+3}{x}$.………………2分

又$a>0$，令$f'(x)=0$，得$2ax^2-4x+3=0, \Delta=16-24a$．

当$\Delta\le 0$，即$a\ge\frac{2}{3}$时，$2ax^2-4x+3\ge 0$在$(0,+\infty)$恒成立，$f'(x)\ge 0$.………………4分

当$\Delta>0$，即$0<a<\frac{2}{3}$时，方程$2ax^2-4x+3=0$有两根，可求得：

$x_1=\frac{2-\sqrt{4-6a}}{2a}, x_2=\frac{2+\sqrt{4-6a}}{2a}$，

因为$x_1+x_2=\frac{4}{2a}>0, x_1x_2=\frac{3}{2a}>0$,所以$x_2>x_1>0$，

当$x\in(0,x_1)$和$(x_2,+\infty)$时，$f'(x)>0$，$f(x)$为增函数，

当$x\in(x_1,x_2)$时，$f'(x)<0$，$f(x)$为减函数.…………………………………………7分

综上：当$a\ge\frac{2}{3}$时，$f(x)$在$(0,+\infty)$上单调递增，

当$0<a<\frac{2}{3}$时，$f(x)$在$\left(0,\frac{2-\sqrt{4-6a}}{2a}\right)$和$\left(\frac{2+\sqrt{4-6a}}{2a},+\infty\right)$上单调递增，在

$\left(\frac{2-\sqrt{4-6a}}{2a},\frac{2+\sqrt{4-6a}}{2a}\right)$上单调递减.…………………………………………8分

(2) 证明：当$a=\frac{1}{2}$时，由(1)知$f(x)$在$(0,1)$和$(3,+\infty)$上单调递增，在$(1,3)$上单调递减，又方程$f(x)=b$有三个不相等的实数根，

可得$0<x_1<1<x_2<3<x_3$，下证$x_3-x_1<4$，

由$f(x_1)=f(x_2)=f(x_3)=b$，

构造函数$h(x)=f(x)-f(2-x)(0<x<1)$，

$h'(x)=f'(x)+f'(2-x)=\frac{6(x-1)^2}{x(2-x)}$，当$x\in(0,1)$时，$h'(x)>0, h(x)$在$(0,1)$上单调递增，

$\therefore h(x)<h(1)=0$，即 $f(x)-f(2-x)<0$ 在 $(0,1)$ 上恒成立，

又 $x_1\in(0,1)$，则有：$f(x_1)-f(2-x_1)<0,\therefore f(x_2)=f(x_1)<f(2-x_1)$，

又 $\because x_2\in(1,3),2-x_1\in(1,2)$，且 $f(x)$ 在 $(1,3)$ 上单调递减，

$\therefore x_2>2-x_1$，即 $x_1+x_2>2$.……………………………………………………12 分

构造函数 $\varphi(x)=f(x)-f(6-x)(1<x<3)$，

$\varphi'(x)=f'(x)+f'(6-x)=\dfrac{2(x-3)^2}{x(6-x)}$，当 $x\in(1,3)$ 时 $\varphi'(x)>0,\varphi(x)$ 在 $(1,3)$ 上单调递增.

$\therefore \varphi(x)<\varphi(3)=0$，即 $f(x)-f(6-x)<0$ 在 $(1,3)$ 上恒成立.

又 $\because x_2\in(1,3)$，则 $f(x_2)-f(6-x_2)<0$.即 $f(x_3)=f(x_2)<f(6-x_2)$，

由 $x_2\in(1,3),x_3\in(3,+\infty)$，则 $6-x_2\in(3,5)$.

$\because f(x)$ 在 $(3,+\infty)$ 上单调递增，$\therefore x_3<6-x_2,x_3+x_2<6$.…………………………16 分

又 $x_1+x_2>2$，则可证得：$x_3-x_1<4$.………………………………………………17 分

（本题也可构造函数 $h(x)=f(x)-f(4+x)(0<x<1)$ 进行证明.）

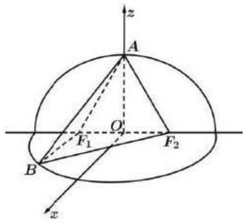
19.（17 分）解：（1）①由椭圆的定义知：$|AF_1|+|AF_2|=2a$，$|BF_1|+|BF_2|=2a$，

所以 ΔABF_2 的周长 $L=4a=8$，所以 $a=2$，椭圆离心率为 $\dfrac{1}{2}$，所以 $\dfrac{c}{a}=\dfrac{1}{2}$，

所以 $c=1$，$b^2=a^2-c^2=3$，…………………………………………………2 分

由题意，椭圆的焦点在 x 轴上，

所以椭圆的标准方程为 $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1$，……………………………………………3 分



由直线 l：$y-0=\sqrt{3}(x+1)$ 与 $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1$，

联立求得 $A(0,\sqrt{3})$，$B\left(-\dfrac{8}{5},-\dfrac{3}{5}\sqrt{3}\right)$，（因为点 A 在 x 轴上方）…………4 分

故 $AO\perp F_1F_2$，即 $A'O\perp F_1F_2$，

平面 $A'F_1F_2\perp$ 平面 $B'F_1F_2$，平面 $A'F_1F_2\cap$ 平面 $B'F_1F_2=F_1F_2$，

所以 $A'O\perp$ 平面 $B'F_1F_2$，$B'F_2\subset$ 平面 $B'F_1F_2$，

所以 $A'O\perp B'F_2$.……………………………………………………6 分

②O 为坐标原点，折叠后原 y 轴负半轴，原 x 轴，原 y 轴正半轴所在直线为 x，y，z 轴建立空间直角坐标系，

则 $F_1(0,-1,0)$，$A'(0,0,\sqrt{3})$，$B'\left(\frac{3}{5}\sqrt{3},-\frac{8}{5},0\right)$，$F_2(0,1,0)$，$\overrightarrow{A'F_2}=(0,1,-\sqrt{3})$，$\overrightarrow{B'F_2}=\left(-\frac{3}{5}\sqrt{3},\frac{13}{5},0\right)$.

平面 $A'F_1F_2$ 的法向量 $\overrightarrow{n_1}=(1,0,0)$，……………………8 分

设平面 $A'B'F_2$ 的法向量 $\overrightarrow{n_2}=(x,y,z)$，则 $\begin{cases}\overrightarrow{n_2}\cdot\overrightarrow{F_2A'}=y-\sqrt{3}z=0\\ \overrightarrow{n_2}\cdot\overrightarrow{B'F_2}=-\frac{3}{5}\sqrt{3}x+\frac{13}{5}y=0\end{cases}$，

取 $y=\sqrt{3}$，得 $\overrightarrow{n_2}=(\frac{13}{3},\sqrt{3},1)$ 是平面 $A'B'F_2$ 的一个法向量，……………………10 分

记平面 $A'F_1F_2$ 和平面 $A'B'F_2$ 所成角 φ，

则 $\cos\varphi=\left|\cos<\overrightarrow{n_1},\overrightarrow{n_2}>\right|=\frac{\left|\overrightarrow{n_1}\cdot\overrightarrow{n_2}\right|}{\left|\overrightarrow{n_1}\right|\left|\overrightarrow{n_2}\right|}=\frac{13\sqrt{205}}{205}$；

故平面 $A'F_1F_2$ 和平面 $A'B'F_2$ 所成角的余弦值 $\frac{13\sqrt{205}}{205}$ ………………11 分

（2）设折叠前 $A(x_1,y_1)$，$B(x_2,y_2)$，折叠后 A，B 在新图形中对应点记为 A'，B'，$A'(x_1,y_1,0)$，$B'(x_2,0,-y_2)$，

将直线 l 方程与椭圆方程联立 $\begin{cases}my=x+1\\ \frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1\end{cases}$，得 $(3m^2+4)y^2-6my-9=0$，

$y_1+y_2=\frac{6m}{3m^2+4}$，$y_1y_2=\frac{-9}{3m^2+4}$，…………………………………………………12 分

在折叠后的图形中建立如图所示的空间直角坐标系（原 x 轴仍然为 x 轴，原 y 轴正半轴为 y 轴，原 y 轴负半轴为 z 轴）；

$|A'B'|=\sqrt{(x_1-x_2)^2+y_1^2+y_2^2}$，$|AB|=\sqrt{(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2}$，

由 $|A'F_2|+|B'F_2|+|A'B'|=\frac{15}{2}$，$|AF_2|+|BF_2|+|AB|=8$，故 $|AB|-|A'B'|=\frac{1}{2}$，

所以 $|AB|-|A'B'|=\sqrt{(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2}-\sqrt{(x_1-x_2)^2+y_1^2+y_2^2}=\frac{1}{2}$，（i）

又 $\frac{-2y_1y_2}{\sqrt{(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2}+\sqrt{(x_1-x_2)^2+y_1^2+y_2^2}}=\frac{1}{2}$，

所以$\sqrt{(x_1-x_1)^2+(y_1-y_2)^2}+\sqrt{(x_1-x_2)^2+y_1^2+y_1^2}=-4y_1y_2$，（ii）

由（i）（ii）可得$\sqrt{(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2}=\frac{1}{4}-2y_1y_2$，

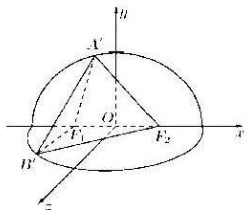
因为$(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2=(1+m^2)(y_1-y_2)^2=\left(\frac{1}{4}-2y_1y_2\right)^2$，

所以$(1+m^2)\left[\left(\frac{6m}{3m^2+4}\right)^2+\frac{36}{3m^2+4}\right]=\left(\frac{1}{4}+\frac{18}{3m^2+4}\right)^2$，··················15分

即$144\left(\frac{1+m^2}{3m^2+4}\right)^2=\left(\frac{1}{4}+\frac{18}{3m^2+4}\right)^2$，所以$\frac{12+12m^2}{3m^2+4}=\frac{1}{4}+\frac{18}{3m^2+4}$，解得$m^2=\frac{28}{45}$，

因 为 $0<\theta<\frac{\pi}{2}$ ， 所 以

$\tan\theta=\frac{1}{m}=\frac{3\sqrt{35}}{14}$．··················17分



关于我们

齐鲁家长圈系业内权威、行业领先的自主选拔在线旗下子平台，集聚高考领域权威专家，运营团队均有多年高考特招研究经验，熟知山东新高考及特招政策，专为山东学子服务！聚焦山东新高考，提供新高考资讯、新高考政策解读、志愿填报、综合评价、强基计划、专项计划、双高艺体、选科、生涯规划等政策资讯服务，致力于做您的山东高考百科全书。

第一时间获取山东高考升学资讯，关注**齐鲁家长圈**微信号：**sdgkjzq**。

微信搜一搜

齐鲁家长圈

打开“微信 / 发现 / 搜一搜”搜索