★启用前绝密（3月18日）

2021年江西省 分宜中学 玉山一中 临川一中 南城一中 南康中学 高安中学 彭泽一中 泰和中学 樟树中学 高三联合考试

数学试卷（理科）

命题：泰和中学、南康中学、樟树中学

注意事项：

1 本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分.满分150分.考试时间为120分钟.

2 本试卷分试题卷和答题卷，第Ⅰ卷（选择题）的答案应填在答题卷卷首相应的空格内，做在第Ⅰ卷的无效.

3 答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号填涂在答题卡相应的位置。

第Ⅰ卷（选择题）

一、选择题：本题共12小题，每小题5分，共60分，在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求的.

1. 已知集合 $A=\{x|\log_2 x<1\}, B=\{x|x^2<1\}$，则 $A\cap B=$（　　）

A. $(-1,1)$　　B. $(-1,2)$　　C. $(0,1)$　　D. $(0,2)$

2. 复数 z 满足：$z(1+i)=|1-i|$，则复数 z 的实部是（　　）

A. -1　　B. 1　　C. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$　　D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

3. 在 ΔABC 中，$|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}|=|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}|$，$AB=4, AC=3$，则 $\overrightarrow{BC}$ 在 $\overrightarrow{CA}$ 方向上的投影为（　　）

A. 3　　B. 5　　C. -3　　D. -4

4. 已知定义在 R 上的奇函数 $f(x)$ 满足：$f(x)=f(x-6)$，且当 $0\le x<3$ 时，

$f(x)=\begin{cases} a+\log_{0.5}(x+1) & (0\le x\le 1) \\ x\cdot(x-2) & (1<x<3) \end{cases}$（$a$ 为常数），则 $f(2020)+f(2021)$ 的值为（　　）

A. -2　　B. -1　　C. 0　　D. 1

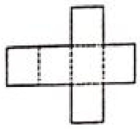
5. 设 $(2x^2-\frac{17}{x})^6=a_0x^{m_0}+a_1x^{m_1}+a_2x^{m_2}+\cdots+a_6x^{m_6}$，则 $m_0+m_1+m_2+\cdots+m_6=$（　　）

A. 21　　B. 64　　C. 78　　D. 15^6

6. 设 $a=\log_2 6, b=\log_3 12, c=\log_5 15$，则（　　）

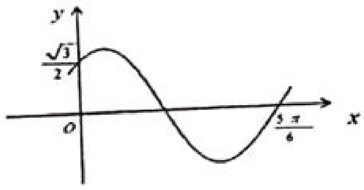
A. $a<b<c$　　B. $c<b<a$　　C. $b<a<c$　　D. $c<a<b$

7. 如图是一个正方体纸盒的展开图，把1,1,2,2,3,3分别填入小正方形后，按虚线折成正方体，则所得到的正方体相对面上的两个数都相等的概率是（　　）



A. $\frac{4}{15}$　　B. $\frac{1}{6}$　　C. $\frac{1}{15}$　　D. $\frac{1}{20}$

8. 已知函数 $f(x)=\sin(\omega x+\varphi)(\omega>0,|\varphi|<\frac{\pi}{2})$ 的部分图象如图所示，则关于函数 $f(x)$ 下列说法正确的是（ ）



A. $f(x)$ 的图象关于直线 $x=\frac{\pi}{6}$ 对称

B. $f(x)$ 的图象关于点 $(\frac{\pi}{4},0)$ 对称

C. $f(x)$ 在区间 $[-\frac{5\pi}{12},-\frac{\pi}{6}]$ 上是增函数

D. 将 $y=\sin 2x$ 的图象向右平移 $\frac{\pi}{3}$ 个单位长度可以得到 $f(x)$ 的图象

9. 已知正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 和空间任意直线 l，若直线 l 与直线 AB 所成的角为 α_1，与直线 CC_1 所成的角为 α_2，与平面 $ABCD$ 所成的角为 β_1，与平面 ACC_1A_1 所成的角为 β_2，则（　　）

A. $\alpha_1+\alpha_2=\frac{\pi}{2}$　　B. $\alpha_1+\alpha_2\ge\frac{\pi}{2}$　　C. $\beta_1+\beta_2=\frac{\pi}{2}$　　D. $\beta_1+\beta_2\ge\frac{\pi}{2}$

10. 点 O 为坐标原点，若 A,B 是圆 $x^2+y^2=16$ 上的两个动点，且 $\angle AOB=120^\circ$，点 P 在直线 $3x+4y+25=0$ 上运动，则 $\overrightarrow{PA}\cdot\overrightarrow{PB}$ 的最小值是（　　）

A. -3　　B. -4　　C. -5　　D. -6

11. 关于 x 的方程 $e^x-\frac{\ln x+k}{x}=1$ 在 $(0,+\infty)$ 上只有一个实根，则实数 $k=$（　　）

A. $e-1$　　B. 1　　C. 0　　D. e

12. 设函数 $y=f(x)$ 的图像由方程 $\frac{x|x|}{4}+\frac{y|y|}{2}=1$ 确定，对于函数 $f(x)$ 给出下列命题：

$P_1:\forall x_1,x_2\in R,x_1\ne x_2$，恒有 $\frac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2}<0$ 成立

$P_2:y=f(x)$ 的图像上存在一点 P，使得 P 到原点的距离小于 $\sqrt{2}$

P_3：对于 $\forall x\in R,2f(x)+x>0$ 恒成立

则下列正确的是（ ）

A. $P_1\wedge P_2$　　B. $P_1\wedge P_3$　　C. $\neg P_2\vee P_3$　　D. $\neg P_1\vee P_3$

第II卷（非选择题）

二、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分.

13. 已知随机变量ξ服从正态分布$N(3,\sigma^2)$，$P(\xi\le 6)=0.84$，则$P(\xi\le 0)=$________.

14. 已知离心率为2的双曲线$C_1:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的右焦点$F$与抛物线$C_2$的焦点重合，$C_1$的中心与$C_2$的顶点重合，$M$是$C_1$与$C_2$的公共点，若$|MF|=5$，则$C_1$的标准方程为________.

15. 已知a,b,c分别为ΔABC三个内角A,B,C的对边，角A,B,C成等差数列，且$b=4$．若D,E分别为边AC,AB的中点，且G为ΔABC的重心，则ΔGDE面积的最大值为________.

16. 已知三棱锥$A-BCD,AB=AD=BC=CD=5,BD=8,AC=3$，则以点$C$为球心，$2\sqrt{2}$为半径的球面与侧面$ABD$的交线长为________.

三、解答题：共70分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.第17～21题为必考题，每个试题考生都必须作答.第22、23题为选考题，考生根据要求作答.

(一)必考题共60分

17.（本小题满分12分）

已知$\{a_n\}$是公差不为零的等差数列，$a_1=1$，且a_1,a_3,a_9成等比数列.

(1)求数列$\{a_n\}$的通项公式；

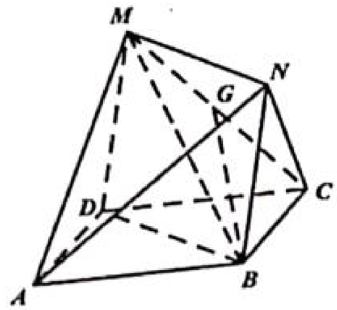
(2)设$b_n=\tan a_n\cdot\tan a_{n+1}$，求数列$\{b_n\}$的前$n$项和$S_n$.

18.（本小题满分 12 分）

如图，平面$ABCD\perp$平面DBNM，且菱形$ABCD$与菱形$DBNM$全等，且$\angle MDB=\angle DAB$，G为MC中点.

（1）求证：$GB//$平面AMN；

（2）求二面角$A-MN-B$的余弦值.



19.（本小题满分 12 分）

已知正三角形ABC，某同学从A点开始，用掷骰子的方法移动棋子. 规定:①每掷一次骰子，把一枚棋子从三角形的一个顶点移动到另一个顶点;②棋子移动的方向由掷骰子决定，若掷出骰子的点数大于3，则按逆时针方向移动;若掷出骰子的点数不大于3，则按顺时针方向移动. 设掷骰子n次时，棋子移动到A,B,C处的概率分别为:$P_n(A),P_n(B),P_n(C)$，例如:掷骰子一次时，棋子移动到A,B,C处的概率分别为$P_1(A)=0$，$P_1(B)=\frac{1}{2}$，$P_1(C)=\frac{1}{2}$

(1)掷骰子三次时，求棋子分别移动到A,B,C处的概率$P_3(A),P_3(B),P_3(C)$；

(2)记$P_n(A)=a_n,P_n(B)=b_n,P_n(C)=c_n$其中$a_n+b_n+c_n=1$，$b_n=c_n$求$a_8$.

20.(本小题满分 12 分)

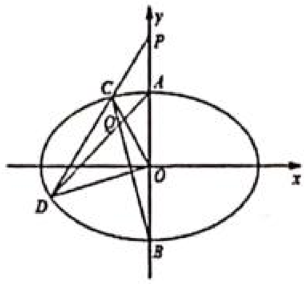
已知椭圆 $E:\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的焦距为 $2\sqrt{2}$，点 $P(0,2)$ 关于直线 $y=x$ 的对称点在椭圆 E 上.

(1) 求椭圆 E 的方程;

(2) 如图，椭圆 E 的上、下顶点分别为 A,B，过点 P 的直线 l 与椭圆 E 相交于两个不同的点 C,D.

①求 ΔCOD 面积的最大值;

②当 AD 与 BC 相交于点 Q 时，试问：点 Q 的纵坐标是否是定值？若是，求出该定值；若不是，说明理由.



21.(本小题满分 12 分)

已知函数 $f(x)=2x-a\ln x+4a$，$(a\in R)$

(1) 讨论函数 $f(x)$ 的单调性;

(2) 令 $g(x)=f(x)-\sin x$，若存在 $x_1,x_2\in(0,+\infty)$，且 $x_1\neq x_2$ 时，$g(x_1)=g(x_2)$ 证明：$x_1x_2<a^2$.

（二）选考题：共 10 分．请考生在第 22、23 题中任选一题作答，如果多做，则按所做的第一题计分．

22.［选修 4-4：坐标系与参数方程］

在平面直角坐标系 xOy 中，已知曲线 C 的参数方程为 $\begin{cases} x=2\cos\alpha-2\sin\alpha \\ y=\cos\alpha+\sin\alpha \end{cases}$（$\alpha$ 为参数）．以坐标原点 O 为极点，x 轴正半轴为极轴建立极坐标系，直线 l 的极坐标方程为 $\rho\sin(\dfrac{3\pi}{4}-\theta)=4\sqrt{2}$．

(1)求曲线 C 和直线 l 的直角坐标方程；

(2)过原点 O 引一条射线分别交曲线 C 和直线 l 于 A,B 两点，求 $\dfrac{1}{|OA|^2}+\dfrac{8}{|OB|^2}$ 的最大值．

23.［选修 4-5：不等式选讲］

已知函数 $f(x)=|x-a|+|x+2a|$．

(1)若 $a=1$，求不等式 $f(x)\le 4-x^2$ 的解集；

(2)已知 $m+n=2$，若对任意 $x\in R$，都存在 $m>0,n>0$，使得 $f(x)=\dfrac{4m^2+2n}{mn}$，求实数 a 的取值范围．

★启用前绝密（3月18日）

2021年江西省 分宜中学 玉山一中 临川一中 南城一中 南康中学 高安中学 彭泽一中 泰和中学 樟树中学 高三联合考试

数学试卷（理科）参考答案

命题：泰和中学、南康中学、樟树中学

注意事项：

1 本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分.满分150分.考试时间为120分钟.
2 本试卷分试题卷和答题卷，第Ⅰ卷（选择题）的答案应填在答题卷卷首相应的空格内，做在第Ⅰ卷的无效.
3 答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号填涂在答题卡相应的位置。

一、选择题（每小题5分，共60分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	C	D	A	B	C	C	B	A	B	C

二、填空题（每小题5分，共20分）

13. 0.16　**14.** $x^2-\frac{y^2}{3}=1$　**15.** $\frac{\sqrt{3}}{3}$　**16.** $\sqrt{5}\pi$

三、解答题（本大题共70分）

17. 解：(1) $\because a_1=1, a_1, a_3, a_9$ 成等比数列 $\therefore (a_3)^2=a_1\cdot a_9$　...2分

即 $(1+2d)^2=1+8d$ 解得 $d=1$ 或 $d=0$（舍去）　...4分

故 $\{a_n\}$ 的通项为 $a_n=1+(n-1)\times 1=n$　...5分

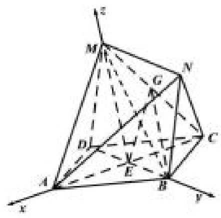
(2) $b_n=\tan n\cdot\tan(n+1)=\frac{\tan(n+1)-\tan n}{\tan 1}-1$　...8分

$\therefore S_n=\frac{1}{\tan 1}[\tan 2-\tan 1+\tan 3-\tan 2+\cdots+\tan(n+1)-\tan n]-n$

$=\frac{1}{\tan 1}[\tan(n+1)-\tan 1]-n=\frac{\tan(n+1)}{\tan 1}-(n+1)$　...12分

18. 解：(1) 证明：连接 AC，交 DB 于 E，连接 GE，

在 ΔAMC 中，G,E 分别是 CM,CA 中点，$\therefore GE\,//\,AM$ $\because GE\not\subset$ 平面 AMN



$AM\subset$ 平面 AMN，$\therefore GE\,//$ 平面 AMN　...2分

又菱形 $DBNM$ 中，$MN\,//\,BE$，同理可证 $BE\,//$ 平面 AMN

又 $\because BE\cap GE=E$，$\therefore$ 平面 $GBE\,//$ 平面 AMN　...4分

又 $\because GB\subset$ 平面 GBE，$\therefore GB\,//$ 平面 AMN　...5分

(2)连接 ME，由菱形 $ABCD$ 与菱形 $DBNM$ 全等且 $\angle MDB=\angle DBA$，

可得出 $AD=AB=BD$，$DM=BD=MB$.

$\therefore ME\perp BD$，又$\because$ 平面ABCD $\perp$ 平面$MNBD$

且平面ABCD $\cap$ 平面$MNBD=BD$ $\therefore ME\perp$ 平面ABCD ...7 分

则以 EA 为 x 轴，EB 为 y 轴，EM 为 Z 轴，建立空间直角坐标系，

令 $AB=2$，则 $A\left(\sqrt{3},0,0\right)$，$D\left(0,-1,0\right)$，$M\left(0,0,\sqrt{3}\right)$，$B\left(0,1,0\right)$，$N\left(0,2,\sqrt{3}\right)$，

设平面 AMN 的一个法向量为 $\vec{n}=\left(x,y,z\right)$，则由 $\begin{cases}\overline{AM}\cdot\vec{n}=0\\ \overline{AN}\cdot\vec{n}=0\end{cases}$ 得 $\begin{cases}-\sqrt{3}x+\sqrt{3}z=0\\ -\sqrt{3}x+2y+\sqrt{3}z=0\end{cases}$，

则可令 $x=1$，得 $y=0$，$z=1$，平面 AMN 的一个法向量为 $\dot{n}=(1,0,1)$，...9 分

x 轴 $\perp$ 平面 BMN，可设平面 BMN 的一个法向量为 $\dot{m}=(1,0,0)$ ...10 分

设二面角 $A\text{-}MN\text{-}B$ 的平面角为 θ，$\therefore\left|\cos\theta\right|=\left|\cos<\vec{m},\dot{n}>\right|=\dfrac{1}{\sqrt{2}}=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$，

又$\because$二面角 $A\text{-}MN\text{-}B$ 为锐二面角，$\therefore$二面角 $A\text{-}MN\text{-}B$ 的余弦值为 $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ ...12 分

19. 解(1) $P_3(A)=\dfrac{1}{2}\times\dfrac{1}{2}\times\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{2}\times\dfrac{1}{2}\times\dfrac{1}{2}=\dfrac{1}{4}$，

$P_3(B)=(\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{4})\times\dfrac{1}{2}=\dfrac{3}{8}$ $P_3(C)=(\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{4})\times\dfrac{1}{2}=\dfrac{3}{8}$ ...4 分

(2) $\because b_n=c_n$,即$b_{n-1}=c_{n-1},n\geq 2$, 又$b_n=\dfrac{1}{2}(a_{n-1}+c_{n-1})$

$\therefore n\geq 2$时$b_n=\dfrac{1}{2}(a_{n-1}+c_{n-1})=\dfrac{1}{2}(a_{n-1}+b_{n-1})$

又$\because a_{n-1}+b_{n-1}+c_{n-1}=1$,可得$2b_n+b_{n-1}=1$ ...7 分

由$b_n-\dfrac{1}{3}=-\dfrac{1}{2}b_{n-1}+\dfrac{1}{2}-\dfrac{1}{3}=-\dfrac{1}{2}(b_{n-1}-\dfrac{1}{3})$ 可得

数列$\{b_n-\dfrac{1}{3}\}$是首项为$\dfrac{1}{6}$公比为$-\dfrac{1}{2}$的等比数列

$b_n-\dfrac{1}{3}=\dfrac{1}{6}\cdot(-\dfrac{1}{2})^{n-1}$, 即$b_n=\dfrac{1}{3}+\dfrac{1}{6}(-\dfrac{1}{2})^{n-1}$ ...10 分

又$a_n=1-2b_n=1-2[\dfrac{1}{3}+\dfrac{1}{6}\cdot(-\dfrac{1}{2})^{n-1}]=\dfrac{1}{3}[1-(-\dfrac{1}{2})^{n-1}]$

故$a_8=\dfrac{43}{128}$ ...12 分

20. 解：（1）因为点 $P(0,2)$ 关于直线 $y=x$ 的对称点为 $(2,0)$，

且 $(2,0)$ 在椭圆 E 上，所以 $a=2$，又 $2c=2\sqrt{2}\ \therefore c=\sqrt{2}$，

则 $b^2=a^2-c^2=4-2=2$，所以椭圆 E 的方程为 $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{2}=1$ ...3 分

（2）①设直线 l 的方程为 $y=kx+2, C(x_1,y_1), D(x_2,y_2)$，点 O 到直线 l 的距离为 d.

$\begin{cases} y=kx+2 \\ \frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{2}=1 \end{cases}$ 消去 y 整理得：$(1+2k^2)x^2+8kx+4=0$，

由 $\Delta>0$，可得 $k^2>\frac{1}{2}$，且 $x_1+x_2=-\frac{8k}{1+2k^2}, x_1x_2=\frac{4}{1+2k^2}$ ...6 分

$$\therefore S_{\Delta COD}=\frac{1}{2}|CD|\cdot d=\frac{1}{2}\sqrt{1+k^2}|x_1-x_2|\cdot\frac{2}{\sqrt{1+k^2}}=\frac{4\sqrt{2k^2-1}}{1+2k^2}$$

设 $t=\sqrt{2k^2-1}(t>0)$，则 $S_{\Delta COD}=\frac{4t}{t^2+2}=\frac{4}{t+\frac{2}{t}}\le\frac{4}{2\sqrt{2}}=\sqrt{2}$

当且仅当 $t=\sqrt{2}$ 即 $k=\pm\frac{\sqrt{6}}{2}$ 时等号成立

$\therefore \Delta COD$ 的面积的最大值为 $\sqrt{2}$ ...8 分

②由题意得，$AD: y=\frac{y_2-\sqrt{2}}{x_2}x+\sqrt{2}, BC: y=\frac{y_1+\sqrt{2}}{x_1}x-\sqrt{2}$，

联立方程组，消去 x 得 $y=\frac{2\sqrt{2}kx_1x_2+2\sqrt{2}(x_1+x_2)+2(x_2-x_1)}{2(x_2-x_1)+\sqrt{2}(x_1+x_2)}$， ...10 分

又 $\because x_1+x_2=-2kx_1x_2$，解得 $y=1$

故点 Q 的纵坐标为定值 1. ...12 分

21. 解：（1）$f(x)$ 的定义域为 $(0,+\infty)$

$f'(x)=2-\frac{a}{x}=\frac{2x-a}{x}$ 　当 $a\le 0$ 时 $f'(x)>0$，

当 $a>0$ 时，由 $f'(x)>0$ 得 $x>\frac{a}{2}$，　由 $f'(x)<0$ 得 $0<x<\frac{a}{2}$，

$\therefore$ 当 $a\le 0$ 时，$f(x)$ 在 $(0,+\infty)$ 上单调递增

当$a>0$,时$f(x)$在$(0,\frac{a}{2})$上单调递减,在$(\frac{a}{2},+\infty)$单调递增. ...4 分

（2） $g(x)=2x-a\ln x-\sin x+4a$

$\because g(x_1)=g(x_2)\therefore 2x_1-a\ln x_1-\sin x_1=2x_2-a\ln x_2-\sin x_2$

$\therefore a(\ln x_1-\ln x_2)=2(x_1-x_2)-(\sin x_1-\sin x_2)$

令$h(x)=x-\sin x$,则$h'(x)=1-\cos x\geq 0\therefore h(x)$在$(0,+\infty)$上单调递增

不妨设$x_1>x_2>0$，$\because h(x_1)>h(x_2)$，$\therefore x_1-\sin x_1>x_2-\sin x_2$

$\therefore -(\sin x_1-\sin x_2)>x_2-x_1$，$\therefore 2(x_1-x_2)-(\sin x_1-\sin x_2)>2(x_1-x_2)+(x_2-x_1)=x_1-x_2$

$\therefore a(\ln x_1-\ln x_2)>x_1-x_2\therefore a>\frac{x_1-x_2}{\ln x_1-\ln x_2}$ ...8 分

下面证明$\frac{x_1-x_2}{\ln x_1-\ln x_2}>\sqrt{x_1x_2}$

令$t=\frac{x_1}{x_2}(t>1)$,只需证$\frac{t-1}{\ln t}>\sqrt{t}$,只需证$\frac{t-1}{\sqrt{t}}-\ln t>0$，

设$m(t)=\frac{t-1}{\sqrt{t}}-\ln t(t>1)$,则$m'(t)=\frac{(\sqrt{t}-1)^2}{2t\sqrt{t}}>0$，$\therefore m(t)$在$(1,+\infty)$递增$\therefore m(t)>m(1)=0$

即$\frac{x_1-x_2}{\ln x_1-\ln x_2}>\sqrt{x_1x_2}$成立

$\therefore a>\sqrt{x_1x_2}$ 即$x_1x_2<a^2$ ...12 分

22. 解(1)由曲线C的参数方程得：

$\frac{x^2}{4}+y^2=(\cos\alpha-\sin\alpha)^2+(\cos\alpha+\sin\alpha)^2=2$

$\therefore$曲线C的直角坐标方程为$\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{2}=1$. ...2 分

又由$\rho\sin(\frac{3\pi}{4}-\theta)=4\sqrt{2}$，$\rho\cos\theta+\rho\sin\theta=8$，

将$x=\rho\cos\theta,y=\rho\sin\theta$，代入上式，

得直线l的直角坐标方程为$x+y-8=0$. ...4 分

(2) 在极坐标系内，可设 $A(\rho_1,\theta),B(\rho_2,\theta)$，

则 $\dfrac{\rho_1^2\cos^2\theta}{8}+\dfrac{\rho_1^2\sin^2\theta}{2}=1$，$\rho_2\cos\theta+\rho_2\sin\theta=8$ ...6 分

$\dfrac{1}{|OA|^2}+\dfrac{8}{|OB|^2}=\dfrac{1}{\rho_1^2}+\dfrac{8}{\rho_2^2}=\dfrac{\cos^2\theta+4\sin^2\theta+1+\sin 2\theta}{8}$ ...8 分

$=\dfrac{7+\sqrt{13}\sin(2\theta-\varphi)}{16}\le\dfrac{7+\sqrt{13}}{16}$

（当 $\sin(2\theta-\varphi)=1$ 时取等号，符合题意）

$\therefore\dfrac{1}{|OA|^2}+\dfrac{8}{|OB|^2}$ 的最大值为 $\dfrac{7+\sqrt{13}}{16}$ ...10 分

23. 解:(1) 当 $a=1$ 时，不等式 $f(x)\le 4-x^2$ 即为 $|x-1|+|x+2|\le 4-x^2$ ①

当 $x<-2$ 时, ①化为 $x^2-2x-5\le 0$ 无解,

当 $-2\le x\le 1$ 时 ① 化为 $x^2\le 1$ 从而 $-1\le x\le 1$

当 $x>1$ 时 ① 化为 $x^2+2x-3\le 0$ 无解

$\therefore$ 原不等式的解集为 $\{x|-1\le x\le 1\}$ ...5 分

(2) $f(x)=|x-a|+|x+2a|\ge|(x-a)-(x+2a)|=3|a|$

$\dfrac{4m^2+2n}{mn}=\dfrac{4m}{n}+\dfrac{2}{m}=\dfrac{4m}{n}+\dfrac{m+n}{m}=\dfrac{4m}{n}+\dfrac{n}{m}+1\ge 2\sqrt{\dfrac{4m}{n}\cdot\dfrac{n}{m}}+1=5$

当且仅当 $2m=n$, 即 $m=\dfrac{2}{3},n=\dfrac{4}{3}$ 时等号成立

$\therefore 5\le 3|a|,\therefore a\le-\dfrac{5}{3}$ 或 $a\ge\dfrac{5}{3},\therefore a$ 的取值范围为 $(-\infty,-\dfrac{5}{3}]\cup[\dfrac{5}{3},+\infty)$ ...10 分

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（**网址：www.zizzs.com**）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。

关注后获取更多资料：

回复“答题模板”，即可获取《高中九科试卷的解题技巧和答题模版》

回复“必背知识点”,即可获取《高考考前必背知识点》