2023年长安区高三年级第一次模考文科数学答案及评分标准

一、选择题：

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

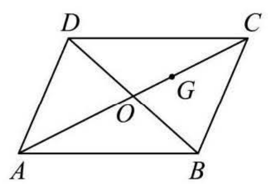
二、填空题

13. $\sqrt{21}$　14. $2\sqrt{6}$　15. -22　16. $\left[\dfrac{\sqrt{2}}{2},\sqrt{3}-1\right)$.

1．D 【详解】$z=\dfrac{5}{2-i}+3=5+i$，则$\overline{z}=5-i$，位于第四象限.

2．B 【详解】因为集合$A=\{x|x^2-5x-6\le 0\}=[-1,6]$，且$\complement_R B=(-\infty,3]$，所以$A\cap(\complement_R B)=[-1,3]$.

3．A 【详解】如图，设AC与BD相交于点O，由G为$\triangle BCD$的重心，



可得O为BD的中点，$CG=2GO$，则

$\overrightarrow{AG}=\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{OG}=\overrightarrow{AO}+\dfrac{1}{3}\overrightarrow{OC}=\dfrac{4}{3}\overrightarrow{AO}=\dfrac{4}{3}\times\dfrac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right)=\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AD}$，

可得$x=y=\dfrac{2}{3}$，故$x-2y=-\dfrac{2}{3}$.

4．C【详解】由程序框图可知，输出的$S=\log_2\dfrac{2}{1}+\log_2\dfrac{3}{2}+...+\log_2\dfrac{i+1}{i}=4$，

则$\log_2(i+1)=4$，得$i=15$，那么判断框图$p=15$.

5．D【详解】设2名男生为a_1,a_2，3名女生为b_1,b_2,b_3，

从5人中选2人的总选法为$(a_1,a_2),(a_1,b_1),(a_1,b_2),(a_1,b_3),(a_2,b_1),(a_2,b_2),(a_2,b_3),(b_1,b_2),(b_1,b_3),(b_2,b_3)$，

共10种不同选法，则没有男生的选法共3种：$(b_1,b_2),(b_1,b_3),(b_2,b_3)$，故所求概率为$P=\dfrac{7}{10}$.

6．D【详解】因为$\alpha\in\left(-\dfrac{\pi}{2},-\dfrac{\pi}{4}\right)$，所以$\tan\alpha<-1$，

由$\cos^2\alpha+\cos\left(\dfrac{3\pi}{2}+2\alpha\right)=-\dfrac{1}{2}$，得$\cos^2\alpha+\sin 2\alpha=-\dfrac{1}{2}$，即$\dfrac{\cos^2\alpha+2\sin\alpha\cos\alpha}{\cos^2\alpha+\sin^2\alpha}=-\dfrac{1}{2}$，

所以$\dfrac{1+2\tan\alpha}{1+\tan^2\alpha}=-\dfrac{1}{2}$，即$\tan^2\alpha+4\tan\alpha+3=0$，解得$\tan\alpha=-3$或$\tan\alpha=-1$(舍). $\tan\left(\alpha-\dfrac{\pi}{4}\right)=2$.

7．B【详解】如图所示，在$\mathrm{Rt}\triangle ABM$中，$AM=\dfrac{AB}{\sin 15^\circ}$，在$\triangle ACM$中，$\angle CAM=30^\circ+15^\circ=45^\circ$，

$\angle AMC=180^\circ-15^\circ-60^\circ=105^\circ$，所以$\angle ACM=30^\circ$，由正弦定理$\dfrac{AM}{\sin\angle ACM}=\dfrac{CM}{\sin\angle CAM}$，

可得$CM=\frac{\sin\angle CAM}{\sin\angle ACM}\cdot AM=\frac{\sqrt{2}AB}{\sin 15°}$，又由$\sin 15°=\sin(45°-30°)=\frac{\sqrt{2}}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{\sqrt{2}}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$，

在Rt$\triangle CDM$中，可得$CD=CM\sin 60°=\frac{\sqrt{6}AB}{2\sin 15°}=\frac{6\sqrt{6}}{2\cdot\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}}\approx 28.2$.

8. A【详解】由$a>b>0,a+b=1$可$0<b<\frac{1}{2}<a<1$，$z=\log_{\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{b}\right)}ab=\log_{\frac{a+b}{ab}}ab=\log_{\frac{1}{ab}}ab=-1$，

而$y=\log_{\frac{1}{b}}a=-\log_b a$，因为$0<b<1$，所以$\log_b a<\log_b b=1,y=-\log_b a>-1=z$，而$x<-1$，

所以顺序为 $x<z<y$.

9. C【详解】$f(x)=\cos(3x+\varphi)$的图象关于直线$x=\frac{\pi}{4}$对称，所以$3\times\frac{\pi}{4}+\varphi=k\pi\left(k\in Z\right)$，

得$\varphi=-\frac{3\pi}{4}+k\pi$，$k\in\mathrm{Z}$，因为 $-\frac{\pi}{2}<\varphi<\frac{\pi}{2}$，所以$k=0,\varphi=\frac{\pi}{4}$，所以$f(x)=\cos\left(3x+\frac{\pi}{4}\right)$，

对于A：$f\left(x+\frac{\pi}{12}\right)=\cos\left[3\left(x+\frac{\pi}{12}\right)+\frac{\pi}{4}\right]=-\sin 3x$，所以$f\left(x+\frac{\pi}{12}\right)$为奇函数成立，故选项A不正确；

对于B：$x\in\left[\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{3}\right]$时，$3x+\frac{\pi}{4}\in\left[\frac{\pi}{2},\frac{5\pi}{4}\right]$，函数$f\left(x\right)$在$\left[\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{3}\right]$上不是单调函数；故选项B不正确；

对于C：因为$f\left(x\right)_{\max}=1$，$f\left(x\right)_{\min}=-1$，又因为$\left|f\left(x_1\right)-f\left(x_2\right)\right|=2$，所以$\left|x_1-x_2\right|$的最小值为半个周期，即$\frac{2\pi}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{\pi}{3}$，故选项C正确；

对于D：函数$f\left(x\right)$的图象向右平移$\frac{\pi}{4}$个单位长度得$y=\cos\left[3\left(x-\frac{\pi}{4}\right)+\frac{\pi}{4}\right]=\cos\left(3x-\frac{\pi}{2}\right)=\sin 3x$，

故选项D不正确；

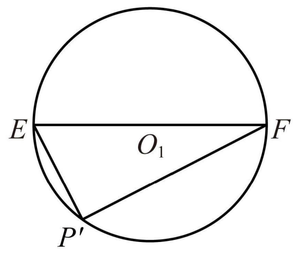
10. D【详解】由球的半径为r，可知圆柱的底面半径为r，圆柱的高为$2r$，则球表面积为$4\pi r^2$，圆柱的表面积$2\pi r^2+2\pi r\cdot 2r=6\pi r^2$，所以球与圆柱的表面积之比为$\frac{2}{3}$，故A正确；

由题可知四面体$CDEF$的体积等于$2V_{E-DCO_1}$，点E到平面DCO_1的距离$d\in(0,2]$，

又$S_{\triangle DCO_1}=\frac{1}{2}\times 4\times 4=8$，所以$2V_{E-DCO_1}=\frac{2}{3}\times 8d\in(0,\frac{32}{3}]$，故 B 正确；

由题可知点P在过球心与圆柱的底面平行的截面圆上，

设P在底面的射影为P'，则

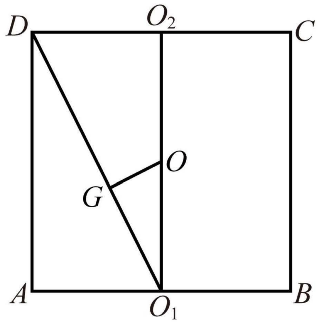


$PP'=2, PE=\sqrt{2^2+P'E^2}, PF=\sqrt{2^2+P'F^2}, P'E^2+P'F^2=16$，

设$t=P'E^2$，则$t\in\left[0,4^2\right]$，$PE+PF=\sqrt{2^2+t}+\sqrt{2^2+16-t}$，

所以$(PE+PF)^2=\left(\sqrt{2^2+t}+\sqrt{2^2+16-t}\right)^2=24+2\sqrt{-t^2+16t+80}$

$=24+2\sqrt{-(t-8)^2+144}\in\left[24+8\sqrt{5},48\right]$，所以$PE+PF\in\left[2+2\sqrt{5},4\sqrt{3}\right]$，故 C 正确.



过O作$OG\perp DO_1$于G，则由题可得$OG=\frac{1}{2}\times\frac{2\times 4}{2\sqrt{5}}=\frac{2\sqrt{5}}{5}$，

设O到平面DEF的距离为d_1，平面DEF截得球的截面圆的半径为r_1

则$d_1\le OG$，$r_1^2=r^2-d_1^2=4-d_1^2\ge 4-\frac{4}{5}=\frac{16}{5}$，

所以平面DEF截得球的截面面积最小值为$\frac{16}{5}\pi$，故 D 错误；

11. B 【详解】

在△ABF 中，$$\begin{aligned}|AB|^2&=|AF|^2+|BF|^2-2|AF||BF|\cos 60^\circ=\left(|AF|+|BF|\right)^2-3|AF||BF|\\&\ge\left(|AF|+|BF|\right)^2-3\left(\frac{|AF|+|BF|}{2}\right)^2=\frac{1}{4}\left(|AF|+|BF|\right)^2\end{aligned}$$，

$d=\frac{|AF|+|BF|}{2}$，易得$\frac{|AB|}{d}\ge 1$.

12. D【详解】对于 A，令$x=y=0$，则由$f(x+y)+f(x-y)=2f(x)\cdot f(y)$可得$2f(0)=2f^2(0)$，

故$f(0)=0$或$f(0)=1$，故 A 不正确；

对于 B,当$f(0)=0$时，令$y=0$，则$f(x)+f(x)=2f(x)\cdot f(0)=0$，则$f(x)=0$，故$f'(x)=0$，

函数$f'(x)$既是奇函数又是偶函数；

当$f(0)=1$时，令$x=0$，则$f(y)+f(-y)=2f(y)$，所以$f(-y)=f(y)$，$f(x)$为偶函数，则

$f'(x)$为奇函数；综合以上可知$f'(x)$必为奇函数，B 不正确；

对于 C，令$x=y$，则$f(2x)+f(0)=2f^2(x)$，故$f(2x)+f(0)\geq 0$。

由于$x\in\mathbf{R}$,令$t=2x,t\in\mathrm{R}$,即$f(t)+f(0)\geq 0$，即有$f(x)+f(0)\geq 0$，故 C 不正确；

对于 D，若$f(1)=\frac{1}{2}$，令$x=1,y=0$，则$f(1)+f(1)=2f(1)\cdot f(0)$，则$f(0)=1$，

故令$x=y=1$，则$f(2)+f(0)=2f^2(1)$，即$f(2)+1=\frac{1}{2},\therefore f(2)=-\frac{1}{2}$，

令$x=2,y=1$，则$f(3)+f(1)=2f(2)\cdot f(1)$，即$f(3)+\frac{1}{2}=-\frac{1}{2},\therefore f(3)=-1$，

令$x=3,y=1$，则$f(4)+f(2)=2f(3)\cdot f(1)$，即$f(4)-\frac{1}{2}=-1,\therefore f(4)=-\frac{1}{2}$，

令$x=4,y=1$，则$f(5)+f(3)=2f(4)\cdot f(1)$，即$f(5)-1=-\frac{1}{2},\therefore f(5)=\frac{1}{2}$，

令$x=5,y=1$，则$f(6)+f(4)=2f(5)\cdot f(1)$，即$f(6)-\frac{1}{2}=\frac{1}{2},\therefore f(6)=1$，

令$x=6,y=1$，则$f(7)+f(5)=2f(6)\cdot f(1)$，即$f(7)+\frac{1}{2}=1,\therefore f(7)=\frac{1}{2}$，…

由此可得$f(n),n\in\mathrm{N}^*$的值有周期性，且 6 个为一周期，且

$f(1)+f(2)+f(3)+f(4)+f(5)+f(6)=0$，

故$\sum_{n=1}^{2023}f(n)=337\times[f(1)+f(2)+f(3)+f(4)+f(5)+f(6)]+f(1)=\frac{1}{2}$，故 D 正确，

13.【详解】因为$\sin C=2\sin B\cos(B+C)$，所以$c=-2b\cos A$，所以$c=2b\times\frac{\sqrt{3}}{2}=\sqrt{3}b$.

$b=\sqrt{3},c=3$，由余弦定理$a=\sqrt{21}$

14.【详解】圆$C:x^2+(y-1)^2=16$的圆心$C(0,1)$，半径$r=4$，

直线$l:mx-y+1-3m=0\Rightarrow m(x-3)-y+1=0$过定点$M(3,2)$，并在圆$C$内，

$\therefore|PQ|$最长为直径，最短PQ时，点$M(3,2)$为弦PQ的中点，即$CM\perp PQ$时，算得$|PQ|=2\sqrt{6}$.

15.【详解】由$2x^3-ax^2+1=0$可得$a=2x+x^{-2}$，令$g(x)=2x+x^{-2}$，$g'(x)=2-2x^{-3}$，

当$g'(x)=0$时，$x=1$.当$0<x<1$时$g(x)$单调减，当$x>1$时$g(x)$单调递增，

所以当 $x=1$ 时 $g(x)$ 有最小值 $g(1)=3$，即 $a=3$.

函数 $f(x)=2x^3-3x^2+1$，则 $f'(x)=6x^2-6x=6x(x-1)$，当 $f'(x)=0$ 时，$x_1=0$，$x_2=1$.

当 $-2<x<0$ 时 $g(x)$ 单调递增，当 $0<x<1$ 时 $g(x)$ 单调递增，当 $1<x<2$ 时 $g(x)$ 单调递增.

因此 $f(-2)=-27$ $f(0)=1$，$f(1)=0$，$f(2)=5$，故函数 $f(x)$ 在 $[-2,2]$ 上的最大值为 5，最小值为 -27，最大值与最小值的和为 -22.

16. 【详解】设椭圆 $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的左焦点为 F_1，因为 $AF\perp BF$，所以四边形 AF_1BF 为矩形，所以 $AB=F_1F=2c$。因为 $\angle ABF=\alpha$，所以 $AF=2c\sin\alpha, BF=2c\cos\alpha$，由椭圆的定义得

$2a=2c\sin\alpha+2c\cos\alpha$，所以 $e=\dfrac{c}{a}=\dfrac{1}{\sin\alpha+\cos\alpha}=\dfrac{1}{\sqrt{2}\sin\left(\alpha+\dfrac{\pi}{4}\right)}$. 因为，$\alpha\in\left(\dfrac{\pi}{6},\dfrac{\pi}{3}\right)$

所以 $\alpha+\dfrac{\pi}{4}\in\left(\dfrac{5\pi}{12},\dfrac{7\pi}{12}\right)$，所以 $\sin\left(\alpha+\dfrac{\pi}{4}\right)\in\left(\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4},1\right]$，所以 $e\in\left[\dfrac{\sqrt{2}}{2},\sqrt{3}-1\right)$.

17.【详解】(1) 证明：因为 $a_{n+1}=a_n^2$，$a_1=100>0$，所以 $\lg a_{n+1}=\lg a_n^2$，

即 $\lg a_{n+1}=2\lg a_n$，$b_{n+1}=2b_n$ --------------------------3 分

又因为 $b_1=2$，所以 $\{b_n\}$ 是首项为 2，公比为 2 的等比数列，所以 $\{b_n\}$ 的通项公式为 $b_n=2^n$.----------6 分

(2) $\log_2 b_n=n$，则 $c_n=n+(n+1)+(n+2)+\ldots+2n=\dfrac{(n+1)(n+2n)}{2}=\dfrac{3n(n+1)}{2}$，

$\therefore\dfrac{1}{c_n}=\dfrac{2}{3n(n+1)}=\dfrac{2}{3}\left(\dfrac{1}{n}-\dfrac{1}{n+1}\right)$，--------------9 分

$\therefore S_n=\dfrac{2}{3}\left(1-\dfrac{1}{2}\right)+\dfrac{2}{3}\left(\dfrac{1}{2}-\dfrac{1}{3}\right)+\dfrac{2}{3}\left(\dfrac{1}{3}-\dfrac{1}{4}\right)+\cdots+\dfrac{2}{3}\left(\dfrac{1}{n-1}-\dfrac{1}{n}\right)+\dfrac{2}{3}\left(\dfrac{1}{n}-\dfrac{1}{n+1}\right)=\dfrac{2}{3}\left(1-\dfrac{1}{n+1}\right)=\dfrac{2n}{3(n+1)}$

--------------12 分

18. 【详解】(1) 证明 ∵$AB=AC$ 且 O 为 BC 的中点，∴$AO\perp BC$，

又 $A'O\perp$ 平面 ABC，$BC\subset$ 平面 ABC，∴$A'O\perp BC$，

∵$AO\cap A'O=O$，AO，$A'O\subset$ 平面 AOA'. 故 $BC\perp$ 平面 AOA'，又 $BC\subset$ 平面 $BCC'B'$，

∴平面 $BCC'B'\perp$ 平面 AOA'.---------------6 分

（2）设点 A 到平面 $B'BC$ 的距离为 h，$S_{\Delta ABC}=\sqrt{3}, OA'=3$----------8 分

$AA'=2\sqrt{3}, AB=2, A'B=\sqrt{10}, \cos\angle A'AB=\dfrac{\sqrt{3}}{4}, \sin\angle A'AB=\dfrac{\sqrt{13}}{4} S_{\Delta A'AB}=\dfrac{\sqrt{39}}{2}$------11 分

根据等体积公式可得 $V_{C-A'AB}=\dfrac{1}{3}S_{\Delta A'AB}\times h=V_{A'-ABC}=\dfrac{1}{3}S_{\Delta ABC}\times OA'$,解得 $h=\dfrac{6\sqrt{13}}{13}$ -----------------12 分

19. 【详解】(1)由频率直方图得到：需求量为 110 的频率=0.005×20=0.1，需求量为 130 的频率=0.01×20=0.2，

需求量为 150 的频率=0.015×20=0.3，需求量为 170 的频率=0.0125×20=0.25，需求量为 190 的频率=0.0075×20=0.15，　∴这个开学季内市场需求量 X 的众数是 150，--------------2 分

这个开学季内市场需求量 X 的平均数：$\overline{x}$ =110×0.1+130×0.2+150×0.3+170×0.25+190×0.15=153.

--------------4 分

(2)∵每售出 1 盒该产品获利润 50 元，未售出的产品，每盒亏损 30 元，

∴当 100⩽ x⩽ 160 时，y=50x−(160−x)· 30=80x−4800，--------------6 分

当 160<x⩽ 200 时，y=160×50=8000，--------------8 分

$\therefore y=\begin{cases}80x-4800, 100\le x\le 160\\ 8000, 160<x\le 200\end{cases}$ --------------9 分

(3)∵利润不少于 4800 元，∴80x−4800⩾ 4800，解得 x⩾ 120，

∴由(I)知利润不少于 4800 元的概率 p=1−0.1=0.9. --------------12 分

20.【详解】(1) 由题意可知，$\begin{cases}a^2-b^2=4\\ 2a=2\sqrt{6}\end{cases}$，解得 $a=\sqrt{6}$，$b=\sqrt{2}$，所以 C 的标准方程为：$\dfrac{x^2}{6}-\dfrac{y^2}{2}=1$.

-------------------------4 分

(2) 设 $M(x_1,y_1)$，$N(x_2,y_2)$，直线 MN 的方程为 $y=\dfrac{1}{3}x+m(m\neq 0)$，

由 $\begin{cases}y=\dfrac{1}{3}x+m\\ \dfrac{x^2}{6}-\dfrac{y^2}{2}=1\end{cases}$ 得 $\dfrac{2}{3}x^2-2mx-3m^2-6=0$，

$\because$ 直线 MN 与 C 相交于 M，N 两点，$\therefore \Delta=(-2m)^2-4\times\dfrac{2}{3}(-3m^2-6)=12m^2+16>0$ ，

则 $x_1+x_2=3m$． -------------------------6 分

由题意知，$Q(-3,-1)$，当直线 PM，QN 的斜率均存在时，

$$k_{PM}=\frac{y_1-1}{x_1-3}=\frac{\frac{1}{3}x_1+m-1}{x_1-3}=\frac{1}{3}+\frac{m}{x_1-3}，\quad k_{QN}=\frac{y_2+1}{x_2+3}=\frac{\frac{1}{3}x_2+m+1}{x_2+3}=\frac{1}{3}+\frac{m}{x_2+3}，$$

所以直线 PM 的方程为 $y-1=\left(\frac{1}{3}+\frac{m}{x_1-3}\right)(x-3)$，直线 QN 的方程为

$y+1=\left(\frac{1}{3}+\frac{m}{x_2+3}\right)(x+3)$. --------------8 分

两方程联立得，$x_0=-\frac{3(x_1+x_2)}{x_1-x_2-6}=-\frac{9m}{x_1-x_2-6}$，显然 $x_0\neq 0$，又 $y_0=\left(\frac{1}{3}+\frac{m}{x_1-3}\right)x_0-\frac{3m}{x_1-3}$，

所以 $\frac{y_0}{x_0}=\frac{1}{3}+\frac{m}{x_1-3}+\frac{3m}{x_1-3}\times\frac{x_1-x_2-6}{9m}=\frac{1}{3}+\frac{m}{x_1-3}+\frac{x_1-x_2-6}{3(x_1-3)}=\frac{1}{3}+\frac{2(x_1-3)}{3(x_1-3)}=1$，--------------10 分

当直线 PM 的斜率不存在时，易求得直线 PM 的方程为 $x=3$，直线 QN 的方程为 $y=\frac{2}{3}x+1$，

则 $x_0=3$，$y_0=3$，所以 $\frac{y_0}{x_0}=1$.

当直线 QN 的斜率不存在时，易求得直线 QN 的方程为 $x=-3$，直线 PM 的方程为 $y=\frac{2}{3}x-1$，

则 $x_0=-3$，$y_0=-3$，所以 $\frac{y_0}{x_0}=1$. 综上，$\frac{y_0}{x_0}=1$.----------------------12 分

21【详解】

(1) $f(x)$ 定义域为 $(0,+\infty)$，$f'(x)=\frac{(x-1)(e^x-x)}{x^2}$，

令 $h(x)=e^x-x$，由 $h'(x)=e^x-1=0$ 得 $x=0$，所以 $h(x)$ 在 $(-\infty,0)$ 递减，在 $(0,+\infty)$ 递增.

所以 $h(x)>h(0)>0$.-------------2分

由 $f'(x)=0$ 得 $x=1$，所以 $f(x)$ 单调递增区间为 $(1,+\infty)$，单调递减区间为 $(0,1)$.-------------4分

(2) 由题意得 $\frac{1}{ae}e^{x-\ln x}\geq x-\ln x$，令 $t(x)=x-\ln x$，$t'(x)=1-\frac{1}{x}=0$ 得 $x=1$.

$\therefore t(x)$ 在 $(0,1)$ 递减，在 $(1,+\infty)$ 递增. $\therefore t(x)>0$.------------8分

$\therefore \frac{1}{ae}e^t\geq t$，即 $\frac{1}{ae}\geq\frac{t}{e^t}$.-------------------------9分

令 $g(t)=\frac{t}{e^t}$，$g'(t)=\frac{1-t}{e^t}=0$ 得 $t=1$，所以 $g(t)$ 在 $(0,1)$ 单调递增，在 $(1,+\infty)$ 单调递减. -------11分

$\therefore g(t)\leq g(1)=\frac{1}{e}$，$\therefore \frac{1}{ae}\geq\frac{1}{e}$，$\therefore 0<a\leq 1$.----------12分

（二）选考题：共 10 分. 请考生在第 22、23 题中任选一题做答，如果多做，则按所做的第一题计分. 并请考生务必将答题卡中对所选试题的题号进行涂写.

22. 【详解】(1) 因为$2\rho\sin\left(\theta-\frac{\pi}{3}\right)=m-2\sqrt{3}$,所以$2\rho\sin\theta\cos\frac{\pi}{3}-2\rho\cos\theta\sin\frac{\pi}{3}=m-2\sqrt{3}$,

又因为$\rho\sin\theta=y,\rho\cos\theta=x$,所以化简为$y=\sqrt{3}(x-2)+m$,

所以直线l的参数方程为$\begin{cases}x=2+\frac{1}{2}t\\ y=m+\frac{\sqrt{3}}{2}t\end{cases}$($t$为参数) --------------3 分

由$\begin{cases}x=2+3\cos\varphi\\ y=3\sin\varphi\end{cases}$消去$\varphi$得: $(x-2)^2+y^2=9$，所以曲线C的普通方程为$(x-2)^2+y^2=9$.

---------------5 分

(2) 由$\overrightarrow{PA}+2\overrightarrow{PB}=\vec{0}$知$\overrightarrow{PA}$与$\overrightarrow{PB}$反向,所以点$P(2,m)$在圆内,--------------------6 分

联立直线l的参数方程和曲线C的普通方程，可得$t^2+\sqrt{3}mt+m^2-9=0$,

设A,B对应的参数分别为t_1,t_2. 故$t_1+t_2=-\sqrt{3}m$ ①, $t_1\cdot t_2=m^2-9$ ②

由$\begin{cases}\Delta>0\\ t_1\cdot t_2<0\end{cases}$, 解得$-3<m<3$.---------------------8 分

又因为$t_1\cdot t_2<0$,由于$t_1=-2t_2$,代入①②得$7m^2=9$，解得$m=\pm\frac{3\sqrt{7}}{7}$(符合m的取值范围).--------------------10 分

23. 【详解】(1)当$a=2$时, $f(x)>8\Leftrightarrow|x-6|+|x-2|>8$

当$x\geqslant6$时,有$2x-8>8$,解得$x>8$,此时得$x>8$;

当$2<x<6$时,有$6-x+x-2>8$,此时无解;

当$x\leqslant2$时,有$6-x+2-x>8$,解得$x<0$,此时得$x<0$.-----------------------------------4 分

综上,不等式$f(x)>8$的解集为$(-\infty,0)\cup(8,+\infty)$.---------------5 分

(2)对任意$x\in R$,恒有$f(x)\geqslant5-a$,则$f(x)_{\min}\geqslant5-a$

因为$f(x)=\left|x-a^2-2\right|+|x-a|\geqslant\left|a^2-a+2\right|$,所以$\left|a^2-a+2\right|\geqslant5-a$-------------------------7 分

即$a^2-a+2\geqslant5-a$,解得$a\geqslant\sqrt{3}$或$a\leqslant-\sqrt{3}$--------------------------------9 分

所以实数a的取值范围为$(-\infty,-\sqrt{3}]\cup[\sqrt{3},+\infty)$--------------------------------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**。

微信搜一搜

自主选拔在线