高三数学考试参考答案(理科)

1. C 【解析】本题考查集合的交集、补集运算，考查运算求解能力.
因为 $A=\{x|-2<x<2\}$，$\complement_{R}B=\{x|-1<x<4\}$，所以 $A\cap(\complement_{R}B)=\{x|-1<x<2\}$.

2. B 【解析】本题考查复数的四则运算，考查运算求解能力.
因为 $a=3,b=1$，所以 $(3-\mathrm{i})^2=8-6\mathrm{i}$.

3. D 【解析】本题考查三角恒等变形的知识，考查运算求解能力.
由 $\alpha\in(-\frac{3\pi}{4},\frac{\pi}{4})$，知 $\sin\alpha<\cos\alpha$，所以 $\sin2\alpha-1=-(1-\sin2\alpha)=-(\cos\alpha-\sin\alpha)^2$. 又 $2\sin(\alpha-\frac{\pi}{4})=\sqrt{2}\sin\alpha-\sqrt{2}\cos\alpha$，所以 $\cos\alpha-\sin\alpha=\sqrt{2}$，即 $\sqrt{2}\cos(\alpha+\frac{\pi}{4})=\sqrt{2}$，所以 $\cos(\alpha+\frac{\pi}{4})=1$.

4. C 【解析】本题考查线性规划问题，考查数形结合的数学思想以及运算求解能力.
画出可行域(图略)，由图可知，直线 $z=2x-y$ 过点 $A(1,1)$ 时，z 取得最大值 1.

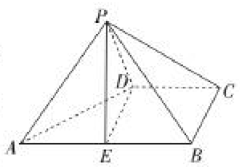
5. D 【解析】本题考查正弦定理和余弦定理的运用，考查运算求解能力.
由 $a\cos B+b\cos A=4c\cos C$，得 $\sin A\cos B+\sin B\cos A=4\sin C\cos C$，$\sin A\cos B+\sin B\cos A=\sin(A+B)=\sin C=4\sin C\cos C$，所以 $\cos C=\frac{1}{4}$. 根据余弦定理得 $c^2=1+16-2\times1\times4\times\frac{1}{4}=15$，所以 $c=\sqrt{15}$.

6. B 【解析】本题考查函数的图象与性质，考查数形结合的数学思想以及推理论证能力.
因为 $f(x)=\frac{2(e^x-1)}{x(e^x+1)}$ 是偶函数，所以排除 A,C，当 $x>0$ 时，$f(x)>0$ 恒成立，所以排除 D，故选 B.

7. C 【解析】本题考查三角函数的图象变换和三角函数性质，考查运算求解能力.
函数 $f(x)=\sqrt{2}\sin x$ 的图象上所有点的横坐标缩短为原来的 $\frac{1}{2}$，纵坐标不变，得到 $y=\sqrt{2}\sin2x$ 的图象，再向右平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位长度，得到 $g(x)=\sqrt{2}\sin(2x-\frac{\pi}{6})$ 的图象. 由 $2x-\frac{\pi}{6}=k\pi+\frac{\pi}{2}(k\in\mathbf{Z})$，得 $x=\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{3}(k\in\mathbf{Z})$，所以选 C.

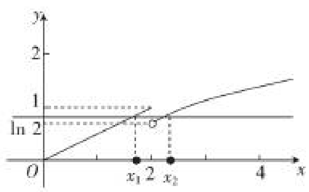
8. C 【解析】本题考查系统抽样的知识，考查数据处理能力和应用意识.
由系统抽样的定义可知，在区间[201,319]内抽取的编号数构成以 205 为首项，公差为 20 的等差数列，并且项数为 6，所以 $6\times205+\frac{6\times(6-1)}{2}\times20=1530$.

9. A 【解析】本题考查三视图以及几何体的表面积，考查空间想象能力和运算求解能力.
该几何体的直观图如图所示. 易知 $PB\perp BC$，$PD\perp DC$，$PD=PA=5$，$AD=4\sqrt{2}$，$AB=8$，$PE=3$，所以 $S_{\triangle PBC}=S_{\triangle PCD}=\frac{1}{2}\times4\times5=10$，$S_{\triangle PAD}=\frac{1}{2}\times4\sqrt{2}\times\sqrt{17}=2\sqrt{34}$，$S_{\triangle PAB}=\frac{1}{2}\times8\times3=12$，$S_{ABCD}=\frac{1}{2}\times(4+8)\times4=24$，所以该几何体的表面积 $S=56+2\sqrt{34}$.



10. B 【解析】本题考查数学文化与圆的运用，考查化归与转化的数学思想.
由题意不妨设甲、乙两地坐标为$(-2,0)$，$(2,0)$，丙地坐标为(x,y)，则 $\sqrt{(x+2)^2+y^2}=\sqrt{3}\sqrt{(x-2)^2+y^2}$，整理得 $(x-4)^2+y^2=12$，半径 $r=2\sqrt{3}$，所以最大面积为 $\frac{1}{2}\times4\times2\sqrt{3}=4\sqrt{3}$.

11. A 【解析】本题考查导数的综合应用，考查学生数形结合、转化与化归的数学思想.
作出 $f(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}x,0\leqslant x\leqslant2,\\ \ln x,2<x\leqslant4\end{cases}$ 的图象如图所示.

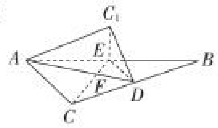


因为$\frac{1}{2}x_1=\ln x_2$,所以$x_1=2\ln x_2$,易知$x_2\in(2,e]$,则$x_2-x_1=x_2-2\ln x_2$.

令$g(x)=x-2\ln x,x_2\in(2,e]$,则$g'(x)=1-\frac{2}{x}=\frac{x-2}{x}$,

易知函数$g(x)=x-2\ln x$在$(2,e]$上单调递增,所以$g(x)_{max}=g(e)=e-2$.

12. A 【解析】**本题考查折叠问题以及点、线、面的位置关系,考查空间想象能力和运算求解能力.**



如图,连接CE交AD于F,设$CD=t$.

因为$AC=BC=2$,则$BD=2-t,C_1D=t,BE=2\sqrt{2}-x,AC_1=2,C_1E=\sqrt{4-x^2}$.

在$\triangle BDE$中,$DE^2=BD^2+BE^2-2BD\cdot BE\cdot\cos B=(2-t)^2+(2\sqrt{2}-x)^2-2(2-t)(2\sqrt{2}-x)\cdot\frac{\sqrt{2}}{2}$.

在$\triangle C_1DE$中,$C_1E^2+DE^2=C_1D^2$,所以$4-x^2+(2-t)^2+(2\sqrt{2}-x)^2-\sqrt{2}(2-t)(2\sqrt{2}-x)=t^2$,整理得$x=\frac{4\sqrt{2}}{t+2}$,因为$0<t<2$,所以$\sqrt{2}<x<2\sqrt{2}$.①

由折叠过程知$CE\perp AD,CF=C_1F=\frac{AC\cdot CD}{AD}=\frac{2t}{\sqrt{t^2+4}},EF=\sqrt{C_1F^2-C_1E^2}=\sqrt{\frac{4t^2}{t^2+4}-4+x^2}$,显然,$C_1F>EF$,所以$\frac{4t^2}{t^2+4}>\frac{4t^2}{t^2+4}-4+x^2$,解得$0<x<2$.②

由①②知$\sqrt{2}<x<2$.

13. 3 【解析】**本题考查平面向量坐标运算和平面向量共线的知识,考查运算求解能力.**

由已知得$\boldsymbol{a}+\lambda\boldsymbol{b}=(2-\lambda,-7+2\lambda)$,又$(\boldsymbol{a}+\lambda\boldsymbol{b})\parallel\boldsymbol{c}$,所以$(2-\lambda)-(-7+2\lambda)=0$,解得$\lambda=3$.

14. 12;10 【解析】**本题考查排列组合知识的应用,考查数据处理能力和应用意识.**

若有2架飞往不同目的地的飞机要从以上不同跑道同时起飞,有$A_4^2=12$种不同的安排方法;若西一跑道、西二跑道至少有一道被选取,有$A_4^2-A_2^2=10$种不同的安排方法.

15. -8 【解析】**本题考查函数的奇偶性,考查运算求解能力.**

由函数$f(x-3)$为偶函数,可得$f(x-3)=f(-x-3)$,所以$f(x-6)=f(-x)$. 又$f(x)$为奇函数,$f(-x)=-f(x)$,得$f(x-6)=-f(x)$,从而$f(x-12)=f(x)$,故该函数是周期为12的周期函数. 又函数$f(x)$为奇函数,则$f(0)=0,f(12)=f(0)=0,f(20)=f(8)=-f(2)=-8$.

16. $(0,2)$ 【解析】**本题考查抛物线的知识,考查化归与转化的数学思想与运算求解能力.**

抛物线C的标准方程为$x^2=\frac{y}{2m}$,焦点为$(0,\frac{1}{8m})$,所以$\frac{1}{8m}=1,m=\frac{1}{8}$,所以$x^2=4y$. 设$M(x_1,\frac{x_1^2}{4}),N(x_2,\frac{x_2^2}{4})$,则$k_{PM}+k_{PN}=\frac{\frac{x_1^2}{4}+2}{x_1}+\frac{\frac{x_2^2}{4}+2}{x_2}=0$,整理得$(x_1+x_2)(x_1x_2+8)=0$,所以恒有$x_1x_2=-8$,直线$MN$的方程为$y-\frac{x_1^2}{4}=\frac{x_1+x_2}{4}(x-x_1)=\frac{x_1+x_2}{4}x-\frac{x_1^2}{4}+2$,所以过定点$(0,2)$.

17. 解:(1)设数列$\{a_n\}$的公比为q,则$2a_3+a_4=a_5$,可变形为$2a_1q^2+a_1q^3=a_1q^4$,

化简为$q^2-q-2=0$, …………………………………… 2分

解得$q=2$或$q=-1$(舍去). …………………………………… 3分

因为$a_1+a_2=1$,所以$a_1+2a_1=1$,解得$a_1=\frac{1}{3}$. …………………………………… 5分

所以数列$\{a_n\}$的通项公式为$a_n=\frac{1}{3}\times2^{n-1}=\frac{2^{n-1}}{3}$. …………………………………… 6分

(2)因为$b_n=\log_2 3+\log_2 a_n=\log_2(3a_n)=\log_2 2^{n-1}=n-1$, …………………………………… 8分

所以$\frac{2}{b_{n+1}b_{n+2}}=\frac{2}{n(n+1)}=2(\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1})$, …………………………………… 10分

所以$S_n=2(1-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1})=\frac{2n}{n+1}$. …………………………………… 12分

18. 解：(1)由列联表可知

$K^2=\dfrac{200\times(70\times40-60\times30)^2}{130\times70\times100\times100}\approx2.198.$ ………………………… 3 分

因为 $2.198<2.706$，所以没有 90% 的把握认为 A 市使用免费 WiFi 的情况与年龄有关. ………… 4 分

(2)由题意可知，$X\sim B(3,\dfrac{2}{5})$，X 的所有可能取值为 0，1，2，3. ………………………… 5 分

$P(X=0)=C_3^0(\dfrac{3}{5})^3=\dfrac{27}{125}$；$P(X=1)=C_3^1(\dfrac{2}{5})\times(\dfrac{3}{5})^2=\dfrac{54}{125}$； ………………………… 7 分

$P(X=2)=C_3^2(\dfrac{2}{5})^2\times\dfrac{3}{5}=\dfrac{36}{125}$；$P(X=3)=C_3^3(\dfrac{2}{5})^3=\dfrac{8}{125}$. ………………………… 9 分

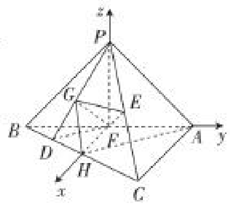
所以 X 的分布列为

X	0	1	2	3
P	$\dfrac{27}{125}$	$\dfrac{54}{125}$	$\dfrac{36}{125}$	$\dfrac{8}{125}$

………………………………………………………… 10 分

$E(X)=3\times\dfrac{2}{5}=\dfrac{6}{5}$，$D(X)=3\times\dfrac{2}{5}\times(1-\dfrac{2}{5})=\dfrac{18}{25}$. ………………………… 12 分

19. (1)证明：连接 PF，因为 $PA=PB$，F 为 AB 的中点，



所以 $PF\perp AB$. ………………………… 1 分

又平面 $PAB\perp$ 平面 ABC，平面 $PAB\cap$ 平面 $ABC=AB$，

所以 $PF\perp$ 平面 ABC，从而 $PF\perp BC$. ………………………… 2 分

设 BC 的中点 H，因为 $BD=\dfrac{1}{4}BC$，DF 是 $\triangle ABH$ 的中位线，

所以 $DF/\!/AH$.

同理可知 $AH\perp BC$，所以 $DF\perp BC$， ………………………… 3 分

所以 $BC\perp$ 平面 PDF. ………………………… 4 分

因为 $FG\subset$ 平面 PDF，所以 $BC\perp FG$. ………………………… 5 分

(2)解：连接 GH，因为 FH 是 $\triangle ABC$ 的中位线，所以 $FH/\!/AC$.

因为 $AC\subset$ 平面 PAC，$FH\not\subset$ 平面 PAC，所以 $FH/\!/$ 平面 PAC. ………………………… 6 分

又因为 $FG/\!/$ 平面 PAC，$FG\cap FH=F$，所以平面 $FGH/\!/$ 平面 PAC. ………………………… 7 分

因为平面 PBC 分别与平面 FGH 与 PAC 相交于 GH，PC，

所以 $GH/\!/PC$，且 $\dfrac{GH}{PC}=\dfrac{DH}{DC}=\dfrac{1}{3}$. ………………………… 8 分

易知 FH，FA，FP 两两垂直，以 F 为坐标原点，以 FH，FA，FP 所在直线为坐标轴建立空间直角坐标系 $F-xyz$，如图所示，则 $F(0,0,0)$，$A(0,1,0)$，$C(2,1,0)$，$P(0,0,1)$，$H(1,0,0)$，$E(1,\dfrac{1}{2},\dfrac{1}{2})$.

$\overrightarrow{FG}=\overrightarrow{FH}+\overrightarrow{HG}=(1,0,0)+\dfrac{1}{3}\overrightarrow{CP}=(\dfrac{1}{3},-\dfrac{1}{3},\dfrac{1}{3})$，$\overrightarrow{FE}=(1,\dfrac{1}{2},\dfrac{1}{2})$. ………………………… 9 分

设平面 EFG 的法向量为 $\boldsymbol{n}=(a,b,c)$，

由 $\begin{cases}\overrightarrow{FG}\cdot\boldsymbol{n}=0,\\ \overrightarrow{FE}\cdot\boldsymbol{n},\end{cases}$ 得 $\begin{cases}\dfrac{a}{3}-\dfrac{b}{3}+\dfrac{c}{3}=0,\\ a+\dfrac{b}{2}+\dfrac{c}{2}=0,\end{cases}$ 取 $a=2$，得 $\boldsymbol{n}=(2,-1,-3)$. ………………………… 10 分

又 $\overrightarrow{PA}=(0,1,-1)$，设 PA 与平面 EFG 所成角为 θ，

则 $\sin\theta=\dfrac{|\overrightarrow{PA}\cdot\boldsymbol{n}|}{|\overrightarrow{PA}||\boldsymbol{n}|}=\dfrac{2}{\sqrt{2}\times\sqrt{14}}=\dfrac{\sqrt{7}}{7}$. ………………………… 12 分

20. 解：(1)依题意，得 $b=1$. ………………………… 1 分

将 $x=2-\sqrt{2}y$ 代入椭圆的方程，得 $(a^2+2)y^2-4\sqrt{2}y+4-a^2=0$， …… 2 分

由 $\Delta=32-4(a^2+2)(4-a^2)=0$，解得 $a^2=2$， …… 3 分

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

(2)由(1)可得左焦点 $F(-1,0)$. …… 5 分

由题意设直线 l 的方程为 $x=my-1(m\neq0)$，

代入椭圆方程，得 $(m^2+2)y^2-2my-1=0$. …… 6 分

设 $A(x_1,y_1)$，$B(x_2,y_2)$，则 $y_1+y_2=\frac{2m}{m^2+2}$，$y_1y_2=\frac{-1}{m^2+2}$， …… 7 分

所以 $x_1+x_2=m(y_1+y_2)-2=\frac{-4}{m^2+2}$，$AB$ 的中点为 $Q(\frac{-2}{m^2+2},\frac{m}{m^2+2})$. …… 8 分

设点 $P(x_0,0)$，则 $k_{PQ}=\frac{-m}{2+(m^2+2)x_0}=-m$，解得 $x_0=\frac{-1}{m^2+2}$， …… 9 分

故 $S_{\triangle ABP}=\frac{1}{2}|PF|\cdot|y_1-y_2|=\frac{|x_0+1|}{2}\sqrt{(y_1+y_2)^2-4y_1y_2}=\frac{\sqrt{2}(m^2+1)\sqrt{m^2+1}}{(m^2+2)^2}$. …… 10 分

令 $t=\sqrt{m^2+1}(t>1)$，则 $m^2=t^2-1$，且 $S_{\triangle ABP}=\frac{\sqrt{2}t^3}{(t^2+1)^2}=\frac{\sqrt{2}}{t+\frac{2}{t}+\frac{1}{t^3}}$. …… 11 分

设 $f(t)=t+\frac{2}{t}+\frac{1}{t^3}(t>1)$，则 $f'(t)=1-\frac{2}{t^2}-\frac{3}{t^4}=\frac{(t-\sqrt{3})(t+\sqrt{3})(t^2+1)}{t^4}$.

易知，$f(t)$ 在 $(1,\sqrt{3})$ 上单调递减，在 $(\sqrt{3},+\infty)$ 上单调递增，所以 $f(t)_{\min}=f(\sqrt{3})=\frac{16\sqrt{3}}{9}$，

所以 $S_{\triangle ABP}\leqslant\frac{\sqrt{2}}{\frac{16\sqrt{3}}{9}}=\frac{3\sqrt{6}}{16}$，即 $\triangle ABP$ 的面积的最大值为 $\frac{3\sqrt{6}}{16}$. …… 12 分

21. 解：法一：(1)因为 $f(x)=x-ae^x+b$，所以 $f'(x)=1-ae^x$. …… 1 分

①当 $a\leqslant0$ 时，$f'(x)=1-ae^x>0$，此时 $f(x)$ 在 $\mathbf{R}$ 上是增函数. …… 2 分

②当 $a>0$ 时，由 $f'(x)>0$，得 $x<-\ln a$；由 $f'(x)<0$，得 $x>-\ln a$， …… 3 分

所以函数 $f(x)$ 在 $(-\infty,-\ln a)$ 上单调递增，在 $(-\ln a,+\infty)$ 上单调递减. …… 4 分

(2)由条件可得 $f(x)\geqslant(k-x)e^x-1$，即 $k\leqslant e^{-x}[(x-1)e^x+x+b+1]$. …… 5 分

记 $g(x)=e^{-x}[(x-1)e^x+x+b+1]=x-1+e^{-x}(x+b+1)$，

所以 $g'(x)=-e^{-x}(e^x-x-b)=-e^{-x}f(x)$，其中 $f(x)=-e^x+x+b$. …… 6 分

由(1)知 $f(x)$ 在 $(-\infty,0)$ 上是增函数，在 $(0,+\infty)$ 上是减函数，$f(0)=b-1$.

①当 $0\leqslant b\leqslant1$ 时，$f(0)=b-1\leqslant0$，所以 $f(x)\leqslant0$，可得 $g'(x)\geqslant0$，从而 $g(x)$ 在 $[0,1]$ 上是增函数，只要 $k\leqslant g(0)=b$，此时存在 $b\in[0,1]$，$k\leqslant g(0)=b\leqslant1$. …… 7 分

②若 $f(1)\geqslant0$，即 $f(1)=-e+1+b\geqslant0$，$b\geqslant e-1$，可得 $g'(x)\leqslant0$，从而 $g(x)$ 在 $[0,1]$ 上是减函数，只要 $k\leqslant g(1)=\frac{1}{e}(2+b)$，此时存在 $b\in[e-1,2]$ 成立，所以 $k\leqslant\frac{4}{e}$. …… 8 分

③若 $1<b<e-1$，因为 $f(0)\cdot f(1)=(b-1)(b+1-e)<0$，又 $f(x)$ 在 $[0,1]$ 上是减函数，所以 $f(x)$ 在 $[0,1]$ 上有唯一的零点记为 t，从而 $g(x)$ 在 $[0,t]$ 上是减函数，在 $[t,1]$ 上是增函数，那么 $k\leqslant g(t)=t-1+e^{-t}(t+b+1)$，由于 $b=e^t-t$，$k\leqslant g(t)=t-1+e^{-t}(t+e^t-t+1)=t+e^{-t}$. …… 10 分

令 $h(t)=t+e^{-t}$，$t\in[0,1]$，$h'(t)=1-e^{-t}\geqslant0$，$k\leqslant1+\frac{1}{e}$. …… 11 分

综上，k 的最大值为 $\frac{4}{e}$. …… 12 分

法二：(1)同法一第(1)问解答.

(2)当 $a=1$ 时，$f(x)=x-e^x+b$，若存在 $b\in[0,2]$，使得 $x-e^x+b\geqslant(k-x)e^x-1$ 成立，则有 $x-e^x+2\geqslant$

$(k-x)e^x-1$ 成立，…… 6 分

整理得 $k\leqslant x-1+\frac{x+3}{e^x}$，即对于任意的实数 $x\in[0,1]$，$k\leqslant x-1+\frac{x+3}{e^x}$ 恒成立. …… 7 分

令 $F(x)=x-1+\frac{x+3}{e^x}(0\leqslant x\leqslant 1)$，则 $F'(x)=\frac{e^x-(x+2)}{e^x}$，…… 8 分

取 $p(x)=e^x-(x+2)$，则 $p'(x)=e^x-1\geqslant 0$，…… 9 分

所以 $p(x)=e^x-(x+2)$ 在 $[0,1]$ 上单调递增，$p(x)\leqslant p(1)=e-3<0$，…… 10 分

所以 $F'(x)=\frac{e^x-(x+2)}{e^x}<0$，$F(x)=x-1+\frac{x+3}{e^x}$ 在 $[0,1]$ 上单调递减，$F(x)_{min}=F(1)=\frac{4}{e}$，所以 $k\leqslant\frac{4}{e}$，

即 k 的最大值为 $\frac{4}{e}$. …… 12 分

22. 解：(1)曲线 C_1 的参数方程为 $\begin{cases}x=6-\frac{\sqrt{3}}{2}t,\\ y=\sqrt{3}+\frac{1}{2}t,\end{cases}$ 消去参数，得 $x+\sqrt{3}y-9=0$，

转化为极坐标方程为 $\rho=\frac{9}{\cos\theta+\sqrt{3}\sin\theta}$. …… 2 分

曲线 C_2 的参数方程为 $\begin{cases}x=2+2\cos\varphi,\\ y=2\sin\varphi,\end{cases}$ 消去参数，得 $(x-2)^2+y^2=4$，

转化为极坐标方程为 $\rho=4\cos\theta$. …… 4 分

(2)因为射线 $l:\theta=\alpha(\rho\geqslant 0)$ 分别交 C_1，C_2 于 A，B 两点，

所以 $|OA|=\rho_A=\frac{9}{\cos\alpha+\sqrt{3}\sin\alpha}$，$|OB|=\rho_B=4\cos\alpha$，…… 6 分

所以 $\frac{|OB|}{|OA|}=4\cos\alpha\cdot\frac{\cos\alpha+\sqrt{3}\sin\alpha}{9}=\frac{2}{9}[1+2\sin(2\alpha+\frac{\pi}{6})]$，…… 8 分

当 $\alpha=\frac{\pi}{6}$ 时，$\frac{|OB|}{|OA|}$ 的最大值为 $\frac{2}{3}$. …… 10 分

23. 解：(1)因为 $|\frac{1}{2}x-a|\leqslant 1$，所以 $-1\leqslant\frac{1}{2}x-a\leqslant 1$，…… 1 分

所以 $2a-2\leqslant x\leqslant 2a+2$，即 $f(x)\leqslant 1$ 的解集为 $\{x|2a-2\leqslant x\leqslant 2a+2\}$. …… 3 分

又不等式 $f(x)\leqslant 1$ 的解集为 $\{x|2\leqslant x\leqslant 6\}$，

所以 $\begin{cases}2a-2=2,\\ 2a+2=6,\end{cases}$ 解得 $a=2$. …… 5 分

(2)因为 $f(2x)+2f(x)=|x-2|+|x-4|=\begin{cases}6-2x, x<2,\\ 2, 2\leqslant x<4,\\ 2x-6, x\geqslant 4,\end{cases}$ …… 7 分

易知 $f(2x)+2f(x)$ 的最小值是 2. …… 8 分

因为 $f(2x)+2f(x)\geqslant m^2-4m-3$ 对任意 $x\in\mathbf{R}$ 恒成立，

所以 $m^2-4m-3\leqslant 2$，即 $m^2-4m-5\leqslant 0$，…… 9 分

解得 $-1\leqslant m\leqslant 5$，即 m 的取值范围为 $[-1,5]$. …… 10 分

自主招生在线创始于 2014 年，致力于提供自主招生、综合评价、三位一体、学科竞赛、新高考生涯规划等政策资讯的服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（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，在全国自主招生、综合评价领域首屈一指。

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**。

识别二维码，快速关注

温馨提示：

全国重点中学 2020 届高三上学期期中考试试题及答案汇总（更新下载中），点击链接获得

http://www.zizzs.com/c/201911/40242.html