2021 年全国统一高考数学试卷（文科）

（全国乙卷）

使用范围：安徽、河南、陕西、山西、江西、甘肃、黑龙江、吉林、宁夏、青海、新疆、内蒙古

注意事项：

1．答题前，务必将自己的姓名、考籍号填写在答题卡规定的位置上.

2．答选择题时，必须使用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦擦干净后，再选涂其它答案标号.

3．答非选择题时，必须使用 0.5 毫米黑色签字笔，将答案书写在答题卡规定的位置上.

4．所有题目必须在答题卡上作答，在试题卷上答题无效.

5．考试结束后，只将答题卡交回.

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，只有一项是符合题目要求的。

1．已知全集 $U=\{1,2,3,4,5\}$，集合 $M=\{1,2\}$， $N=\{3,4\}$，则 $\complement_U(M\cup N)=$

A．$\{5\}$　　B．$\{1,2\}$

C．$\{3,4\}$　　D．$\{1,2,3,4\}$

【答案】A

由 $M=\{1,2\}$， $N=\{3,4\}$，所以 $M\cup N=\{1,2,3,4\}$，

所以 $\complement_U(M\cup N)=\{5\}$，故选 A.

2．设 $\mathrm{i}z=4+3\mathrm{i}$，则 $z=$

A．$-3-4\mathrm{i}$　　B．$-3+4\mathrm{i}$

C．$3-4\mathrm{i}$　　D．$3+4\mathrm{i}$

【答案】C

在等式 $\mathrm{i}z=4+3\mathrm{i}$ 两边同时乘 i 得， $-z=4\mathrm{i}-3$，所以 $z=3-4\mathrm{i}$，故选为 C.

3．已知命题 $p:\exists x\in\mathbf{R}$， $\sin x<1$；命题 $q:\forall\ x\in\mathbf{R},\mathrm{e}^{|x|}\geqslant 1$，则下列命题中为真命题的是

A．$p\wedge q$　　B．$\neg p\wedge q$

C．$p\wedge\neg q$　　D．$\neg(p\vee q)$

【答案】A

由已知可得命题 p 为真命题，命题 q 为真命题，所以 $p\wedge q$ 为真命题，故选 A.

4．函数 $f(x)=\sin\dfrac{x}{3}+\cos\dfrac{x}{3}$ 的最小正周期和最大值分别是

A．3π 和 $\sqrt{2}$　　B．3π 和 2

C．6π 和 $\sqrt{2}$　　D．6π 和 2

【答案】 C

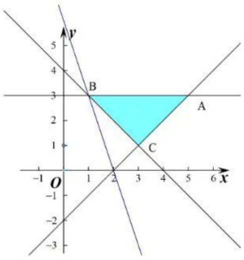
5．若 x， y 满足约束条件 $\begin{cases} x+y\geqslant 4, \\ x-y\leqslant 2, \\ y\leqslant 3, \end{cases}$ 则 $z=3x+y$ 的最小值为

A．18　　　　B．10

C．6　　　　D． 4

【答案】C

由约束条件可得可行域如图所示，当直线 $z=3x+y$ 过点 $B(1,3)$ 时， z 取最小值为 6，故选 C．



6． $\cos^2\dfrac{\pi}{12}-\cos^2\dfrac{5\pi}{12}=$（　　）

A． $\dfrac{1}{2}$　　　　B． $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$

C． $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$　　　　D． $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

【答案】D

由题意可知 $\cos^2\dfrac{\pi}{12}-\cos^2\dfrac{5\pi}{12}=\cos^2\dfrac{\pi}{12}-\sin^2\dfrac{\pi}{12}=\cos\dfrac{\pi}{6}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$．

7．在区间 $\left(0,\dfrac{1}{2}\right)$ 随机取 1 个数，则取到的数小于 $\dfrac{1}{3}$ 的概率为（　　）

A． $\dfrac{3}{4}$　　　　B． $\dfrac{2}{3}$

C． $\dfrac{1}{3}$　　　　D． $\dfrac{1}{6}$

【答案】B

由题意可知，本题是几何概型，测度为长度

$$P(A)=\frac{\frac{1}{3}-0}{\frac{1}{2}-0}=\frac{2}{3}.$$

8．下列函数最小值为 4 的是（　　）

A． $y=x^2+2x+4$　　　　B． $y=|\sin x|+\dfrac{4}{|\sin x|}$

C． $y=2^x+2^{2-x}$　　　　D． $y=\ln x+\dfrac{4}{\ln x}$

【答案】C

由题意可知 A 的最小值为 3，B 的等号成立条件不成立，D 无最小值．

9．设函数 $f(x)=\dfrac{1-x}{1+x}$，则下列函数中为奇函数的是（　　）

A． $f(x-1)-1$　　　　B． $f(x-1)+1$

C． $f(x+1)-1$　　　　D． $f(x+1)+1$

【答案】B

由题意可知 $f(x)=\dfrac{1-x}{1+x}=-1+\dfrac{2}{1+x}$，$f(x)$ 向右平移 1 个单位，向上平移一个单位即得到 $g(x)=\dfrac{2}{x}$ 为奇函数，所以选 B

10．在正方体 $ABCB-A_1B_1C_1D_1$ 中，P 为 B_1D_1 的中点，则直线 PB 与 AD_1 所成角为（　）

A．$\dfrac{\pi}{2}$　　　　B．$\dfrac{\pi}{3}$

C．$\dfrac{\pi}{4}$　　　　D．$\dfrac{\pi}{6}$

【答案】D

由题意可知，连接 BP，BC_1，PC_1 则 BP，BC_1 所成角即为所求角 θ．设 $AB=2$，

则 $BP=\sqrt{6}$，$BC_1=2\sqrt{2}$，$PC_1=\sqrt{2}$，

由余弦定理可知 $\cos\theta=\dfrac{BP^2+BC_1{}^2-C_1P^2}{2BP\cdot BC_1}=\dfrac{6+8-2}{2\sqrt{6}\cdot 2\sqrt{2}}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$，所以夹角为 $\dfrac{\pi}{6}$．

11．设 B 是椭圆 $C:\dfrac{x^2}{5}+y^2=1$ 的上顶点，点 P 在 C 上，则 $|PB|$ 的最大值为

A．$\dfrac{5}{2}$　　　　B．$\sqrt{6}$

C．$\sqrt{5}$　　　　D．2

【答案】A

由 P 在 C 上，设 $P(x_0,y_0)$，且 $\dfrac{x_0{}^2}{5}+y_0{}^2=1$，$B(0,1)$，

因此 $|PB|^2=x_0{}^2+(y_0-1)^2$

由 $\dfrac{x_0{}^2}{5}+y_0{}^2=1$，$x_0{}^2=5-5y_0{}^2, y_0\in[-1,1]$，代入上式得 $|PB|^2=5-5y_0{}^2+(y_0-1)^2$

化简得 $|PB|^2=-4(y_0+\dfrac{1}{4})^2+\dfrac{25}{4}, y_0\in[-1,1]$.因此当且仅当 $y_0=-\dfrac{1}{4}$ 时，$|PB|$ 的最大值为 $\dfrac{5}{2}$．故答案选 A.

12．设 $a\neq 0$，若 $x=a$ 为函数 $f(x)=a(x-a)^2(x-b)$ 的极大值点，则

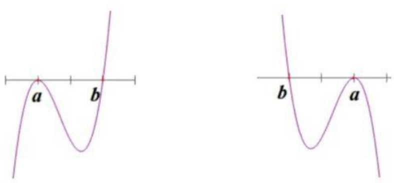
A．$a<b$　　　　B．$a>b$

B．C．$ab<a^2$　　　　D．$ab>a^2$

【答案】D

当 $a>0$，$f(x)$ 大致图像如下图左所示，易得 $b>a>0$．

当 $a<0$，$f(x)$ 大致图像如下图右所示，易得 $0>a>b$．



综上所述，得 $ab>a^2$，故答案选 D.

二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

13．已知向量 $\boldsymbol{a}=(2,5)$，$\boldsymbol{b}=(\lambda,4)$，若 $\boldsymbol{a}//\boldsymbol{b}$，则 $\lambda=$________.

【答案】$\dfrac{8}{5}$

由已知，$\boldsymbol{a}//\boldsymbol{b}$，则 $2\times4=5\lambda$，故 $\lambda=\dfrac{8}{5}$

14. 双曲线 $\dfrac{x^2}{4}-\dfrac{y^2}{5}=1$ 的右焦点到直线 $x+2y-8=0$ 的距离为____________.

【答案】$\sqrt{5}$

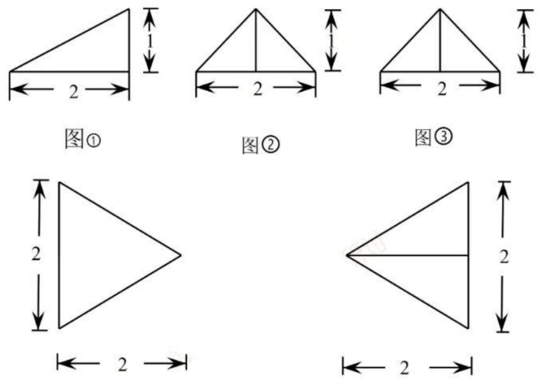
由题意可知，双曲线的右焦点坐标为 $(3,0)$，由点到直线的距离公式得 $d=\dfrac{|3+2\times0-8|}{\sqrt{1^2+2^2}}=\sqrt{5}$.

15. 记 $\triangle ABC$ 的内角 A，B，C 的对边分别为 a，b，c，面积为 $\sqrt{3}$，$B=60^0$，$a^2+b^2=3ac$，则 $b=$________.

【答案】$2\sqrt{2}$

由面积公式 $\dfrac{1}{2}ac\sin B=\sqrt{3}$，则 $ac=4$，由余弦定理得，$b^2=a^2+c^2-2ac\cos B=12-2\bullet4\bullet\dfrac{1}{2}=8$，所以 $b=2\sqrt{2}$.

16. 以图①为正视图，在图②③④⑤中选择两个分别作为侧视图和俯视图，组成某个三棱锥的三视图，则所选侧视图和俯视图的编号依次为__________（写出符合要求的一组答案即可）.



【答案】③④或②⑤

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.（12 分）

17.（12 分）

某厂研制了一种生产高精产品的设备，为检验新设备生产产品的某项指标有无提高，用一台旧设备和一台新设备各生产了 10 件产品，得到各件产品该项指标数据如下：

旧设备	9.8	10.3	10.0	10.2	9.9	9.8	10.0	10.1	10.2	9.7
新设备	10.1	10.4	10.1	10.0	10.1	10.3	106	10.5	10.4	10.5

旧设备和新设备生产产品的该项指标的样本平均数分别记为 $\overline{x}$ 和 $\overline{y}$，样本方差分别记为 s_1^2 和 s_2^2.

（1）求 $\overline{x}$，$\overline{y}$，s_1^2，s_2^2；

（2）判断新设备生产产品的该项指标的均值较旧设备是否有显著提高（如果 $\overline{y}-\overline{x}\ge2\sqrt{\dfrac{s_1^2+s_2^2}{10}}$，则认为新设备生产产品的该项指标的均值较旧设备有显著提高，

否则不认为有显著提高）.

【解析】(1) 由表中的数据可得：

$$\bar{x}=\frac{9.8+10.3+10.0+10.2+9.9+9.8+10.0+10.1+10.2+9.7}{10}=10,$$

$$\bar{y}=\frac{10.1+10.4+10.1+10.0+10.1+10.3+10.6+10.5+10.4+10.5}{10}=10.3,$$

$$s_1^2=\frac{1}{10}\left[(9.8-10)^2+(10.3-10)^2+(10.0-10)^2+(10.2-10)^2+(9.9-10)^2+(9.8-10)^2\right.$$
$$\left.+(10.0-10)^2+(10.1-10)^2+(10.2-10)^2+(9.7-10)^2\right]=0.036$$

$$s_1^2=\frac{1}{10}\left[(10.1-10.3)^2+(10.4-10.3)^2+(10.1-10.3)^2+(10.0-10.3)^2+(10.1-10.3)^2+(10.\right.$$
$$\left.+(10.6-10.3)^2+(10.5-10.3)^2+(10.4-10.3)^2+(10.5-10.3)^2\right]=0.04$$

（2）由（1）中的数据可得 $\bar{y}-\bar{x}=10.3-10=0.3$，

$$2\sqrt{\frac{s_1^2+s_2^2}{10}}=2\sqrt{\frac{0.036+0.04}{10}}=2\sqrt{0.0076}$$

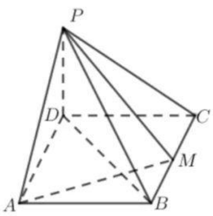
则 $0.3=\sqrt{0.09}>2\sqrt{0.76}=\sqrt{0.0304}$，所以可判断新设备生产产品的该项指标的均值较旧设备有显著提高.

18.（12 分）

如图，四棱锥 $P-ABCD$ 的底面是矩形，$PD\perp$ 底面 $ABCD$，M 为 BC 的中点，且 $PB\perp AM$.

（1）证明：平面 $PAM\perp$ 平面 PBD；

（2）若 $PD=DC=1$,求四棱锥 $P-ABCD$ 的体积.



【答案】(1) 见解析；(2) $V_{P-ABCD}=\frac{\sqrt{2}}{3}$

(1)证明：$\because PD\perp$ 平面 $ABCD$，

$AM\subset$ 平面 $ABCD$，

$\therefore PD\perp AM$.

$\because PD\perp AM$，$PB\perp AM$，$PB\cap PD=D$，$PB\subset$ 平面 PBD，$PD\subset$ 平面 PBD，

$\therefore AM\perp$ 平面 PBD.

又$\because AM\subset$ 平面 PAM，

$\therefore$ 平面 $PAM\perp$ 平面 PBD.

（2）$\because M$ 为 BC 的中点，$\therefore BM=\frac{1}{2}AD$ 且 $AB=DC=1$ ①.

$\because AM\perp$ 平面 PBD，$BD\subset$ 平面 PBD，$\therefore AM\perp BD$.

则有 $\angle BAM+\angle MAD=90^\circ$，$\angle MAD+\angle ADB=90^\circ$，即 $\angle BAM=\angle ADB$，

则有 $\triangle BAM\sim\triangle ADB$，则有 $\frac{BM}{AB}=\frac{AB}{DA}$，即 $\frac{BM}{AB}=\frac{AB}{DA}$，将①式代入，解得 $AD=\sqrt{2}$.

所以 $S_{\square ABCD}=AD\bullet DC=\sqrt{2}\times1=\sqrt{2}$，

$$V_{P-ABCD}=\frac{1}{3}S_{\square ABCD}\bullet PD=\frac{1}{3}\times\sqrt{2}\times1=\frac{\sqrt{2}}{3}.$$

19.（12 分）

19.（12 分）设 $\{a_n\}$ 是首项为 1 的等比数列，数列 $\{b_n\}$ 满足 $b_n=\frac{na_n}{3}$. 已知 $a_1,3a_2,9a_3$ 成等差数列.

（1）求 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$ 的通项公式；

（2）记 S_n,T_n 分别为 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$ 的前 n 项和. 证明：$T_n<\frac{S_n}{2}$.

【答案】(1) $|OP|=\sqrt{3}$；(2) $x+y+z=1$

设$\{a_n\}$的公比为q，则$a_n=q^{n-1}$，

因为$a_1,3a_2,9a_3$成等差数列，所以$1+9q^2=2\times 3q$，解得$q=\frac{1}{3}$，

故$a_n=\left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$，$S_n=\frac{1-\frac{1}{3^n}}{1-\frac{1}{3}}=\frac{3}{2}\left(1-\frac{1}{3^n}\right)$.

又$b_n=\frac{n}{3^n}$，则$T_n=\frac{1}{3^1}+\frac{2}{3^2}+\frac{3}{3^3}+\cdots+\frac{n-1}{3^{n-1}}+\frac{n}{3^n}$，

两边同乘$\frac{1}{3}$，则$\frac{1}{3}T_n=\frac{1}{3^2}+\frac{2}{3^3}+\frac{3}{3^4}+\cdots+\frac{n-1}{3^n}+\frac{n}{3^{n+1}}$，

两式相减，得$\frac{2}{3}T_n=\frac{1}{3}+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^3}+\frac{1}{3^4}+\cdots+\frac{1}{3^n}-\frac{n}{3^{n+1}}$，

即$\frac{2}{3}T_n=\frac{\frac{1}{3}\left(1-\frac{1}{3^n}\right)}{1-\frac{1}{3}}-\frac{n}{3^{n+1}}=\frac{1}{2}\left(1-\frac{1}{3^n}\right)-\frac{n}{3^{n+1}}$，

整理得$T_n=\frac{3}{4}\left(1-\frac{1}{3^n}\right)-\frac{n}{2\times 3^n}=\frac{3}{4}-\frac{2n+3}{2\times 3^n}$，

$2T_n-S_n=2\left(\frac{3}{4}-\frac{2n+3}{2\times 3^n}\right)-\frac{3}{2}\left(1-\frac{1}{3^n}\right)=-\frac{4n+3}{2\times 3^n}<0$，

故$T_n<\frac{S_n}{2}$.

20.（12分）

已知抛物线$C: y^2=2px\left(p>0\right)$的焦点$F$到准线的距离为2.

（1）求C的方程;

（2）已知O为坐标原点，点P在C上，点Q满足$\overrightarrow{PQ}=9\overrightarrow{QF}$，求直线$OQ$斜率的最大值.

【答案】(1) $y^2=4x$；(2) $x+y+z=1$

（1）在抛物线中，焦点F到准线的距离为p，故$p=2$，

$y^2=4x$

（2）设点$P\left(x_1,y_1\right)$，$Q\left(x_2,y_2\right)$，$F\left(1,0\right)$

则$\overrightarrow{PQ}=\left(x_2-x_1,y_2-y_1\right)$，$\overrightarrow{QF}=\left(1-x_2,-y_2\right)$

因为$\overrightarrow{PQ}=9\overrightarrow{QF}$，所以$x_2-x_1=9\left(1-x_2\right)$，$y_2-y_1=-9y_1$

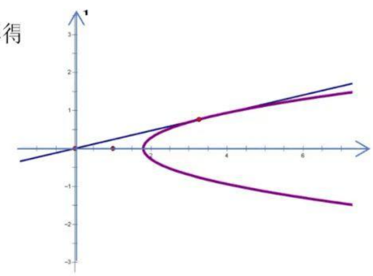
那么$x_1=10x_2-9$，$y_1=10y_2$

又因为点在P抛物线上，$y_1{}^2=4x_1$，所以$\left(10y_2\right)^2=4\left(10x_2-9\right)$，则点$Q$的轨迹方程$y^2=\frac{2}{5}x-\frac{9}{25}$

设直线OQ方程为$y=kx$，当直线OQ和曲线$y^2=\frac{2}{5}x-\frac{9}{25}$相切时，斜率最大，

联立直线与曲线方程，此时$k^2x^2=\frac{2}{5}x-\frac{9}{25}$，得$k^2x^2-\frac{2}{5}x+\frac{9}{25}=0$，

相切时，$\Delta=0$，$\left(-\frac{2}{5}\right)^2-4k^2\cdot\frac{9}{25}=0$，解得



所以直线OQ斜率的最大值为$\frac{1}{3}$.

21.（12分）

已知函数$f(x)=x^3-x^2+ax+1$.

（1）讨论 $f(x)$ 的单调性；

（2）求曲线 $y=f(x)$ 过坐标原点的切线与曲线 $y=f(x)$ 的公共点的坐标.

【答案】(1)，当 $a\geqslant\frac{1}{3}$ 时，$f(x)$ 在 $\mathbf{R}$ 上单调递增；

当 $a<\frac{1}{3}$ 时，$f(x)$ 在 $(-\infty,\frac{1-\sqrt{1-3a}}{3})$ 上单调递增，在 $(\frac{1-\sqrt{1-3a}}{3},\frac{1+\sqrt{1-3a}}{3})$ 上单调递减，在 $(\frac{1+\sqrt{1-3a}}{3},+\infty)$ 上单调递增；

（2）$(1,1+a)$ 和 $(-1,-1-a)$

函数 $f(x)=x^3-x^2+ax+1$ 的定义域为 $\mathbf{R}$，其导数为 $f'(x)=3x^2-2x+a$.

①当 $a\geqslant\frac{1}{3}$ 时，方程 $f'(x)=0$ 至多有一解，$f'(x)\geqslant 0$，$f(x)$ 在 $\mathbf{R}$ 上单调递增；

②当 $a<\frac{1}{3}$ 时，若 $f'(x)=0$，即 $3x^2-2x+a=0$，

此时方程 $3x^2-2x+a=0$ 有两根：$x_1=\frac{1-\sqrt{1-3a}}{3}$，$x_2=\frac{1+\sqrt{1-3a}}{3}$.

$f'(x)>0$ 时，$x<x_1$ 或 $x>x_2$；$f'(x)<0$ 时，$x_1<x<x_2$.

$f(x)$ 在 $(-\infty,x_1)$ 上单调递增，在 (x_1,x_2) 上单调递减，在 $(x_2,+\infty)$ 上单调递增.

所以，当 $a\geqslant\frac{1}{3}$ 时，$f(x)$ 在 $\mathbf{R}$ 上单调递增；

当 $a<\frac{1}{3}$ 时，$f(x)$ 在 $(-\infty,\frac{1-\sqrt{1-3a}}{3})$ 上单调递增，在 $(\frac{1-\sqrt{1-3a}}{3},\frac{1+\sqrt{1-3a}}{3})$ 上单调递减，在 $(\frac{1+\sqrt{1-3a}}{3},+\infty)$ 上单调递增.

（2）记曲线 $y=f(x)$ 过坐标原点的切线为 l，切点为 $P(x_0,{x_0}^3-{x_0}^2+ax_0+1)$.

$f'(x_0)=3{x_0}^2-2x_0+a$

所以切线 l 的方程为 $y-({x_0}^3-{x_0}^2+ax_0+1)=(3{x_0}^2-2x_0+a)(x-x_0)$

又 l 过坐标原点，则 $2{x_0}^3-{x_0}^2-1=0$，解得 $x_0=1$

所以切线 l 的方程为 $y=(1+a)x$

若 $x^3-x^2+ax+1=(1+a)x$，则有方程 $x^3-x^2-x+1=0$

解得 $x=1$ 或 $x=-1$

所以曲线 $y=f(x)$ 过坐标原点的切线与曲线 $y=f(x)$ 的公共点的坐标为 $(1,1+a)$ 和 $(-1,-1-a)$.

（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]（10 分）

在直角坐标 xOy 中，$\odot C$ 的圆心为 $C(2,1)$，半径为 1.

（1）写出 $\odot C$ 的一个参数方程；

（2）过点 $F(4,1)$ 作 $\odot C$ 的两条切线．以坐标原点为极点，x 正半轴为极轴建立极坐标系，求这两条切线的极坐标方程.

【答案】见解析

（1）$\odot C$ 的参数方程为 $\begin{cases}x=2+\cos\theta\\ y=1+\sin\theta\end{cases}$（$\theta$ 为参数）

（2）$\odot C$ 的方程为 $(x-2)^2+(y-1)^2=1$

①当直线斜率不存在时，直线方程为 $x=4$，此时圆心到直线距离为 $2>r$，舍去;

②当直线斜率存在时，设直线方程为 $y-1=k\left(x-4\right)$，化简为 $kx-y-4k+1=0$，

此时圆心 $C\left(2,1\right)$ 到直线的距离为 $d=\dfrac{\left|2k-1-4k+1\right|}{\sqrt{k^2+1}}=r=1$，

化简得 $2\left|k\right|=\sqrt{k^2+1}$，

两边平方有 $4k^2=k^2+1$，所以 $k=\pm\dfrac{\sqrt{3}}{3}$

代入直线方程并化简得 $x-\sqrt{3}y+\sqrt{3}-4=0$ 或 $x+\sqrt{3}y-\sqrt{3}-4=0$ 化为极坐标方程为

$\rho\cos\theta-\sqrt{3}\rho\sin\theta=4-\sqrt{3}\Leftrightarrow\rho\sin\left(\theta+\dfrac{5\pi}{6}\right)=4-\sqrt{3}$

或 $\rho\cos\theta+\sqrt{3}\rho\sin\theta=4+\sqrt{3}\Leftrightarrow\rho\sin\left(\theta+\dfrac{\pi}{6}\right)=4+\sqrt{3}$

23．[选修选修 4-5：不等式选讲]（10 分）

已知函数 $f(x)=|x-a|+|x+3|$

（1）当 $a=1$ 时，求不等式 $f(x)\geqslant 6$ 的解集;

（2）若 $f(x)>-a$，求 a 的取值范围.

【答案】（1）$(-\infty,-4]\cup[2,+\infty)$；（2）$a\in(-\dfrac{3}{2},+\infty)$

（1）当 $a=1$ 时，$f(x)\geqslant 6\Leftrightarrow|x-1|+|x+3|\geqslant 6$，

当 $x\leqslant -3$ 时，不等式 $\Leftrightarrow 1-x-x-3\geqslant 6$，解得 $x\leqslant -4$；

当 $-3<x<1$ 时，不等式 $\Leftrightarrow 1-x+x+3\geqslant 6$，解得 $x\in\varnothing$；

当 $x\geqslant 1$ 时，不等式 $\Leftrightarrow x-1+x+3\geqslant 6$，解得 $x\geqslant 2$.

综上，原不等式的解集为 $(-\infty,-4]\cup[2,+\infty)$.

（2）若 $f(x)>-a$，即 $f(x)_{\min}>-a$，

因为 $f(x)=|x-a|+|x+3|\geqslant|(x-a)-(x+3)|=|a+3|$（当且仅当 $(x-a)(x+3)\leqslant 0$ 时，等号成立），所以 $f(x)_{\min}=|a+3|$，所以 $|a+3|>-a$，即 $a+3<a$ 或 $a+3>-a$，解得 $a\in(-\dfrac{3}{2},+\infty)$.