一．选择题（本大题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分）

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

1．【解答】$\because A=(-1,8)$，$B=\left(\dfrac{5}{2},\dfrac{17}{2}\right)$，$\therefore A\cap B=\left(\dfrac{5}{2},8\right)$，$\therefore Z(A\cap B)=5$．故选 C．

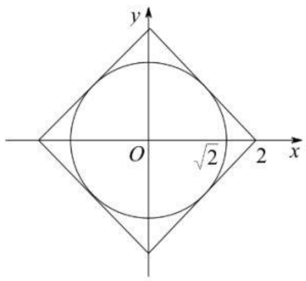
2．【解答】由$(1+2\mathrm{i})z=4+3\mathrm{i}$，得$z=\dfrac{4+3\mathrm{i}}{1+2\mathrm{i}}=2-\mathrm{i}$，所以$\bar{z}=2+\mathrm{i}$．故选 B．

3．【解答】根据题意，函数$f(x)$是定义在$\mathbf{R}$上的偶函数，则$f(-3)=f(3)$，$f(-\log_3 13)=f(\log_3 13)$，有$2^{0.6}<2<\log_3 13<\log_3 27=3$，

又由$f(x)$在$(0,+\infty)$上单调递增，则有$f\left(2^{0.6}\right)<f(-\log_3 13)<f(-3)$，故选 C．

4．【解答】由题$S_{圆}=\pi\cdot\left(\dfrac{5}{2}\right)^2=\dfrac{25}{4}\pi$，$S_{正方形}=4$，所以$P=\dfrac{S_{正方形}}{S_{圆}}=\dfrac{16}{25\pi}$．故选 D．

5．【解答】在平面直角坐标系中作出满足$p,q$的区域，如图所示，则$p$是$q$的充分不必要条件．故选 A．




6．【解答】 由递推式$a_{n+1}=a_n+n$，

可得$a_n=a_{n-1}+n-1$，

$a_{n-1}=a_{n-2}+n-2$，

…

$a_3=a_2+2$，

$a_2=a_1+1$．

将以上$(n-1)$个式子相加，可得$a_n=1+1+2+3+\cdots+n-1$，

则$a_{2020}=1+1+2+3+\cdots+2019$.①

由程序框图可知，当判断框内的条件是$n\leqslant k?\left(k\in\mathbf{N}^*\right)$时，

则输出的$S=1+1+2+3+\cdots+k$，②．

综合①②可知，若要想输出①式的结果，则$k=2019$．故选 B．

7．【解答】$f(1)=\sin1+1-2=\sin1-1<0$，排除 B，C，

当$x=0$时，$\sin x=x=0$，则$x\to0$时，$\dfrac{\sin x}{x}\to1$，$f(x)\to1+0=1$，排除 A，故选 D．

8．【解答】根据已知函数$f(x)=A\sin(\omega x+\varphi)$(其中$A>0$，$|\varphi|<\dfrac{\pi}{2}$)的图象过点$\left(\dfrac{\pi}{3},0\right)$，$\left(\dfrac{7\pi}{12},-1\right)$，可得$A=1$，$\dfrac{1}{4}\cdot\dfrac{2\pi}{\omega}=\dfrac{7\pi}{12}-\dfrac{\pi}{3}$，解得$\omega=2$．再根据五点法作图可得$2\cdot\dfrac{\pi}{3}+\varphi=\pi$，

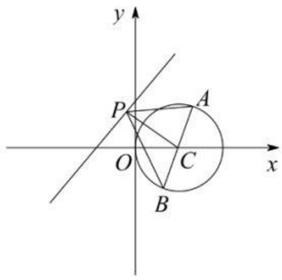
可得$\varphi=\dfrac{\pi}{3}$，

可得函数解析式为$f(x)=\sin\left(2x+\dfrac{\pi}{3}\right)$，故把$f(x)=\sin\left(2x+\dfrac{\pi}{3}\right)$的图象向左平移$\dfrac{\pi}{12}$个单

位长度，可得

$y=\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}+\frac{\pi}{6}\right)=\cos 2x$ 的图象，故选 B.

9．【解答】如图所示，$\overrightarrow{PA}\cdot\overrightarrow{PB}=\left(\overrightarrow{PC}+\overrightarrow{CB}\right)\cdot\left(\overrightarrow{PC}+\overrightarrow{CA}\right)=\left|\overrightarrow{PC}\right|^2-\frac{1}{4}\left|\overrightarrow{AB}\right|^2$，所以 $\overrightarrow{PA}\cdot\overrightarrow{PB}$ 取最小值时，即 $\left|PC\right|$ 取最小值，即 $PC$ 与直线 $x-y+1=0$ 垂直，此时 $\left|PC\right|=\frac{\left|1-0+1\right|}{\sqrt{2}}=\sqrt{2}$，则 $\left(\overrightarrow{PA}\cdot\overrightarrow{PB}\right)_{\min}=2-\frac{1}{4}\times 4=1$．故选 A.




10.【解答】设圆锥底面圆的半径为 $r$，圆锥母线长为 $l$，

则侧面积为 $\pi rl$，侧面积与底面积的比为 $\frac{\pi rl}{\pi r^2}=\frac{l}{r}=2$，

则母线 $l=2r$，圆锥的高为 $h=\sqrt{l^2-r^2}=\sqrt{3}r$，

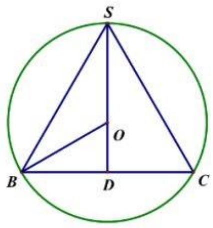
则圆锥的体积为 $\frac{1}{3}\pi r^2 h=\frac{\sqrt{3}}{3}\pi r^3$，

设外接球的球心为 $O$，半径为 $R$，截面图如图，

则 $OB=OS=R$，$OD=h-R=\sqrt{3}r-R$，$BD=r$，

在直角三角形 $BOD$ 中，由勾股定理得 $OB^2=OD^2+BD^2$，

即 $R^2=r^2+\left(\sqrt{3}r-R\right)^2$，展开整理得 $R=\frac{2}{\sqrt{3}}r$，




$\therefore$ 外接球的体积为 $\frac{4}{3}\pi R^3=\frac{4}{3}\pi\times\frac{8}{3\sqrt{3}}r^3=\frac{32\pi r^3}{9\sqrt{3}}$，

故所求体积比为 $\dfrac{\frac{\sqrt{3}}{3}\pi r^3}{\frac{32\pi r^3}{9\sqrt{3}}}=\frac{9}{32}$．故选 A.

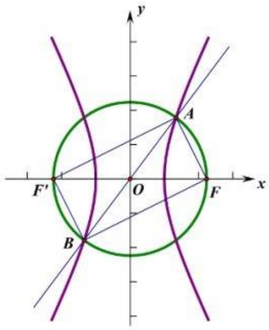
11.【解答】由题意可得图像如右图所示：$F'$ 为双曲线的左焦点，

$\because$ $AB$ 为圆的直径，$\therefore \angle AFB=90^\circ$，

根据双曲线、圆的对称性可知：四边形 $AFBF'$ 为矩形，

$\therefore S_{\triangle ABF}=\frac{1}{2}S_{AFBF'}=S_{\triangle FAF'}$，

又 $S_{\triangle FAF'}=\frac{b^2}{\tan 45^\circ}=b^2=4a^2$，可得 $c^2=5a^2$，$\therefore e^2=5\Rightarrow e=\sqrt{5}$．故选 D.




12.【解答】由 $0<x_1<x_2$，得 $x_1-x_2<0$，

$\frac{x_2\ln x_1-x_1\ln x_2}{x_1-x_2}>1$ 化为 $x_2\ln x_1-x_1\ln x_2<x_1-x_2$，即 $\frac{\ln x_1+1}{x_1}<\frac{\ln x_2+1}{x_2}$，

即函数 $f\left(x\right)=\dfrac{\ln x+1}{x}$ 在 $\left(0,a\right)$ 上单调递增，$f'\left(x\right)=\dfrac{\frac{1}{x}\cdot x-\left(\ln x+1\right)}{x^2}=-\dfrac{\ln x}{x^2}$，

令 $f'\left(x\right)>0$，得 $0<x<1$，故 $a$ 的最大值为 1．故选 D．

**二．填空题（本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分）**

13．6　　14．$\dfrac{5}{9}$　　15．$\sqrt{2}+\sqrt{3}$　　16．$\left(\dfrac{8}{27},\dfrac{4}{9}\right)$

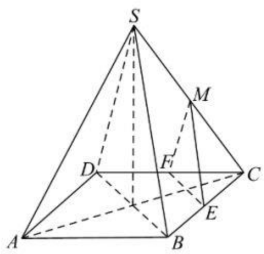
13．【解答】由系统抽样方法从学号为 1 到 48 的 48 名学生中抽取 8 名学生进行调查，把 48 人分成 8 组，

抽到的最大学号为 48，它是第 8 组的最后一名，则抽到的最小学号为第一组的最后一名 6 号．故答案为 6．

14．【解答】由正弦定理可得：$\dfrac{b}{\sin B}=\dfrac{c}{\sin C}$，

即 $\dfrac{b}{c}=\dfrac{\sin B}{\sin C}=\dfrac{\sin 2C}{\sin C}=\dfrac{2\sin C\cos C}{\sin C}=2\cos C=\dfrac{2\sqrt{7}}{3}\Rightarrow\cos C=\dfrac{\sqrt{7}}{3}$，∴ $\cos 2C=2\cos^2 C-1=2\times\dfrac{7}{9}-1=\dfrac{5}{9}$．

15．【解答】如图所示，取 $SC$，$DC$ 的中点 $M$，$F$，则 $EF//BD$，$ME//SB$，所以平面 $SBD//$ 平面 $MEF$，而 $AC\perp$ 平面 $SBD$，所以 $AC\perp$ 平面 $MEF$，则动点 $P$ 在四棱锥表面上运动的轨迹为 $\triangle MEF$，则动点 $P$ 的轨迹的周长为 $l_{\triangle MFE}=\dfrac{1}{2}l_{\triangle SDB}=\dfrac{1}{2}\left(2\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{3}\right)=\sqrt{2}+\sqrt{3}$．




16．【解答】由 $2f\left(x\right)<xf'\left(x\right)$，得 $\dfrac{f'\left(x\right)x^2-2xf\left(x\right)}{\left(x^2\right)^2}>0$，

令 $g\left(x\right)=\dfrac{f\left(x\right)}{x^2}$，

则 $g'\left(x\right)=\dfrac{f'\left(x\right)x^2-2xf\left(x\right)}{\left(x^2\right)^2}>0$，所以 $g\left(x\right)$ 在 $\left(0,+\infty\right)$ 上单调递增，

得 $g\left(3\right)>g\left(2\right)$，即 $\dfrac{f\left(2\right)}{2^2}<\dfrac{f\left(3\right)}{3^2}$，得 $\dfrac{f\left(2\right)}{f\left(3\right)}<\dfrac{4}{9}$．

由 $xf'(x)<3f(x)$，得 $\dfrac{f'(x)x^3-3x^2f(x)}{(x^3)^2}<0$，令 $h(x)=\dfrac{f(x)}{x^3}$，

则 $h'(x)=\dfrac{f'(x)x^3-3x^2f(x)}{(x^3)^2}<0$，所以函数 $h(x)$ 在 $(0,+\infty)$ 上单调递减，

得 $h(3)<h(2)$，即 $\dfrac{f(2)}{2^3}>\dfrac{f(3)}{3^3}$，得 $\dfrac{f(2)}{f(3)}>\dfrac{8}{27}$.

综上所述，$\dfrac{8}{27}<\dfrac{f(2)}{f(3)}<\dfrac{4}{9}$. 故填 $\left(\dfrac{8}{27},\dfrac{4}{9}\right)$.

**三.解答题(本大题共 6 小题,共 70 分.)**

**17.（本小题满分 12 分）**

【解答】(1) $\because a_1^2+a_2^2=a_1+a_2$，$\therefore a_1^2+(a_1+d)^2=2a_1+d$，

整理得 $2a_1^2+2(d-1)a_1+d^2-d=0$，…………2 分

则 $\Delta=4(d-1)^2-8(d^2-d)\geq 0$，

解得 $-1\leq d\leq 1$，则 $d$ 的取值范围为 $[-1,1]$. …………5 分

(2) $\because d=-1$，$\therefore 2a_1^2-4a_1+2=0$，即 $a_1=1$，则 $a_n=2-n$. …………6 分

假设存在等差数列 $\{b_n\}$，则 $\begin{cases}\dfrac{1}{a_1^2+b_1}=\dfrac{1}{2}\\ \dfrac{1}{a_1^2+b_1}+\dfrac{1}{a_2^2+b_2}=\dfrac{2}{3}\end{cases}$，即 $\begin{cases}\dfrac{1}{1+b_1}=\dfrac{1}{2}\\ \dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{b_2}=\dfrac{2}{3}\end{cases}$，解得 $\begin{cases}b_1=1\\ b_2=6\end{cases}$，

从而 $b_n=5n-4$，…………8 分

此时 $\dfrac{1}{a_n^2+b_n}=\dfrac{1}{n^2+n}=\dfrac{1}{n}-\dfrac{1}{n+1}$，…………9 分

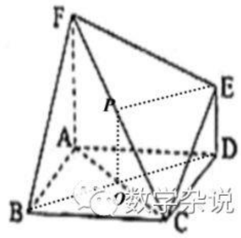
$\dfrac{1}{a_1^2+b_1}+\dfrac{1}{a_2^2+b_2}+\cdots+\dfrac{1}{a_n^2+b_n}=1-\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{2}-\dfrac{1}{3}+\cdots+\dfrac{1}{n}-\dfrac{1}{n+1}=1-\dfrac{1}{n+1}=\dfrac{n}{n+1}$，…………11 分

故存在等差数列 $\{b_n\}$，且 $b_n=5n-4$，使得数列 $\left\{\dfrac{1}{a_n^2+b_n}\right\}$ 的前 $n$ 项和为 $\dfrac{n}{n+1}$. …………12 分

**18.（本小题满分 12 分）**

【解答】(1) 证明：连接 $BD$ 交 $AC$ 于 $O$，设 $FC$ 中点为 $P$，连接 $OP$，$EP$

$\because O$，$P$ 分别为 $AC$，$FC$ 的中点



$\therefore OP//FA$, 且 $OP=\dfrac{1}{2}FA$　　$\therefore OP//ED$ 且 $OP=ED$

$\therefore$ 四边形 $OPED$ 为平行四边形

$\therefore OD//EP$， 即 $BD//EP$　…………2 分

$\because FA\perp$ 平面 $ABCD$， $BD\subset$ 平面 $ABCD$　　$\therefore FA\perp BD$………3 分

$\because$ 四边形 $ABCD$ 是菱形　　$\therefore BD\perp AC$　　…………4 分

$\because FA\cap AC=A$　　$\therefore BD\perp$ 平面 $FAC$，即 $EP\perp$ 平面 $FAC$……5 分

又 $EP\subset$ 平面 $EFC$　　$\therefore$ 平面 $FAC\perp$ 平面 $EFC$　…………6 分

（2） $V_{F-ABC}=\dfrac{1}{3}S_{\Delta ABC}\cdot FA=\dfrac{1}{3}\times\dfrac{\sqrt{3}}{4}\times 4\times 2=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$　…………8 分

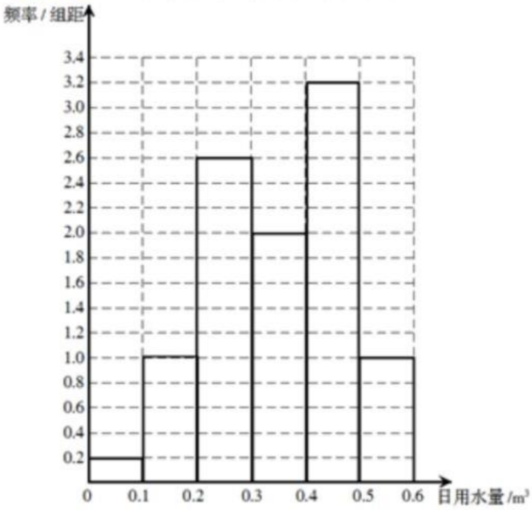
$\because$ 平面 $ADEF\perp$ 平面 $ABCD$　　$\therefore C$ 到平面的距离为 $\dfrac{\sqrt{3}}{2}CD=\sqrt{3}$　…………9 分

$\therefore V_{C-ADEF}=\dfrac{1}{3}\times\dfrac{(1+2)\times 2}{2}\times\sqrt{3}=\sqrt{3}$…………11 分

$\therefore V_{ABCDEF}=V_{F-ABC}+V_{C-ADEF}=\dfrac{5\sqrt{3}}{3}$…………12 分

**19.（本小题满分 12 分）**

【解答】（1）频率分布直方图如下图所示：




…………4 分

（2）根据以上数据，该家庭使用节水龙头后 50 天日用水量小于 $0.35m^3$ 的频率为

$0.2\times 0.1+1\times 0.1+2.6\times 0.1+2\times 0.05=0.48$；

因此该家庭使用节水龙头后日用水量小于 $0.35m^3$ 的概率的估计值为 0.48；…………7 分

（3）该家庭未使用节水龙头 50 天日用水量的平均数为

$\overline{x_1}=\dfrac{1}{50}(0.05\times 1+0.15\times 3+0.25\times 2+0.35\times 4+0.45\times 9+0.55\times 26+0.65\times 5)=0.48$

. ………9 分

该家庭使用了节水龙头后 50 天日用水量的平均数为

$\overline{x_2}=\frac{1}{50}\left(0.05\times1+0.15\times5+0.25\times13+0.35\times10+0.45\times16+0.55\times5\right)=0.35$. ……

…11 分

估计使用节水龙头后，一年可节省水$\left(0.48-0.35\right)\times365=47.45\left(\mathrm{m}^3\right)$. …………12 分

**20. (本小题满分 12 分)**

【解答】(1) 由题设知$a^2=b^2+c^2$，$e=\frac{c}{a}$.

由点$(1,e)$在椭圆上，得$\frac{1}{a^2}+\frac{c^2}{a^2b^2}=1$，解得$b^2=1$，

又点$\left(\sqrt{2},\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$在椭圆上，$\therefore$ $\frac{2}{a^2}+\frac{1}{2b^2}=1$.

即$\frac{1}{a^2}+\frac{1}{2}=1$，解得$a^2=4$，

所以椭圆的方程是$\frac{x^2}{4}+y^2=1$. …………4 分

(2)【法 1】设$A(x_1,y_1)$、$B(x_2,y_2)$，由$\begin{cases}y=kx\\ \frac{x^2}{4}+y^2=1\end{cases}$，得$x^2=\frac{4}{1+4k^2}$，

$\therefore$ $x_1+x_2=0$，$x_1x_2=-\frac{4}{1+4k^2}$，$y_1+y_2=0$，$y_1y_2=-\frac{4k^2}{1+4k^2}$， …………6 分

设$P\left(x_0,y_0\right)$，则$y_0=2kx_0+k-2$，

依题意$PA\perp PB$，得$k_{PA}\cdot k_{PB}=-1$，$\therefore$ $\frac{y_0-y_1}{x_0-x_1}\cdot\frac{y_0-y_2}{x_0-x_2}=-1$，

即$-y_0\left(y_1+y_2\right)+y_0^2+y_1y_2+x_0^2+x_1x_2-x_0\left(x_1+x_2\right)=0$， …………8 分

$\therefore$ $y_0^2+x_0^2+y_1y_2+x_1x_2=0$，

$\therefore$ $\left(1+4k^2\right)x_0^2+4k\left(k-2\right)x_0+\left(k-2\right)^2-\frac{4\left(1+k^2\right)}{1+4k^2}=0$ 有解，

$\varDelta=16k^2\left(k-2\right)^2-4\left(1+4k^2\right)\left[\left(k-2\right)^2-\frac{4\left(1+k^2\right)}{1+4k^2}\right]\geq0$， …………10 分

化简得$3k^2+4k\geq0$，

$\therefore$ $k\geq0$或$k\leq-\frac{4}{3}$. …………12 分

【法 2】设$A(x_1,y_1)$、$B(x_2,y_2)$，由$\begin{cases}y=kx\\ \frac{x^2}{4}+y^2=1\end{cases}$，得$x^2=\frac{4}{1+4k^2}$，

不妨设$x_1=\dfrac{2}{\sqrt{4k^2+1}}$，$x_2=-\dfrac{2}{\sqrt{4k^2+1}}$

则$|AB|=\sqrt{1+k^2}|x_1-x_2|=\dfrac{4\sqrt{1+k^2}}{\sqrt{4k^2+1}}$ …………7 分

设原点$O$到直线$l_2$的距离为$d$，则$d=\dfrac{|k-2|}{\sqrt{4k^2+1}}$ …………8 分

若存在满足条件的点$P$，则以$AB$为直径的圆与$l_2$有公共点，故$d\le\dfrac{|AB|}{2}$

即$\dfrac{|k-2|}{\sqrt{4k^2+1}}\le\dfrac{2\sqrt{1+k^2}}{\sqrt{4k^2+1}}$， …………10 分

化简得$3k^2+4k\ge0$，

$\therefore k\ge0$或$k\le-\dfrac{4}{3}$． …………12 分

**21. (本小题满分 12 分)**

【解答】（1） $f(x)$的定义域为$(0,+\infty)$，$f'(x)=\dfrac{x^2+ax+1}{x}(x>0)$， …………1 分

对于函数$y=x^2+ax+1\ge0$，

①当$\varDelta=a^2-4\le0$时，即$-2\le a\le2$时，$x^2+ax+1\ge0$在$x>0$恒成立.

$\therefore f'(x)=\dfrac{x^2+ax+1}{x}\ge0$在$(0,+\infty)$恒成立，$\therefore f(x)$在$(0,+\infty)$为增函数； ………2 分

②当$\varDelta>0$，即$a<-2$或$a>2$时，

当 $a<-2$ 时，由 $f'(x)>0$，得 $x<\dfrac{-a-\sqrt{a^2-4}}{2}$ 或 $x>\dfrac{-a+\sqrt{a^2-4}}{2}$，

$0<\dfrac{-a-\sqrt{a^2-4}}{2}<\dfrac{-a+\sqrt{a^2-4}}{2}$，

$\therefore f(x)$在$\left(0,\dfrac{-a-\sqrt{a^2-4}}{2}\right)$为增函数，$\left(\dfrac{-a-\sqrt{a^2-4}}{2},\dfrac{-a+\sqrt{a^2-4}}{2}\right)$减函数，

$\left(\dfrac{-a+\sqrt{a^2-4}}{2},+\infty\right)$为增函数， …………4 分

当 $a>2$ 时，由 $f'(x)=\dfrac{x^2+ax+1}{x}>0$ 在 $(0,+\infty)$ 恒成立，$\therefore f(x)$ 在 $(0,+\infty)$ 为增函数． …………5 分

综上，当$a<-2$时，$f(x)$在$\left(0,\dfrac{-a-\sqrt{a^2-4}}{2}\right)$为增函数，$\left(\dfrac{-a-\sqrt{a^2-4}}{2},\dfrac{-a+\sqrt{a^2-4}}{2}\right)$减函数，$\left(\dfrac{-a+\sqrt{a^2-4}}{2},+\infty\right)$为增函数；

当 $a\ge -2$ 时，$f(x)$ 在 $(0,+\infty)$ 为增函数.

（2）$F(x)=f(x)-g(x)=\ln x+\frac{1}{2}x^2+ax-e^x-\frac{3}{2}x^2+x=\ln x-x^2+ax+x-e^x(x>0)$，

$\because F(x)$ 存在不动点，$\therefore$ 方程 $F(x)=x$ 有实数根，即 $a=\frac{e^x-\ln x+x^2}{x}$ 有解，…………7 分

令 $h(x)=\frac{e^x+x^2-\ln x}{x}(x>0)$，

$h'(x)=\frac{e^x(x-1)+\ln x+(x+1)(x-1)}{x^2}=\frac{(e^x+x+1)(x-1)+\ln x}{x^2}$，…………8 分

令 $h'(x)=0$，得 $x=1$，

当 $x\in(0,1)$ 时，$h'(x)<0$，$h(x)$ 单调递减;

当 $x\in(1,+\infty)$ 时，$h'(x)>0$，$h(x)$ 单调递增，…………10 分

$\therefore h(x)\ge h(1)=e+1$，…………11 分

当 $a\ge e+1$ 时，$F(x)$ 有不动点，$\therefore a$ 的范围为 $[e+1,+\infty)$．…………12 分

**22.（本小题满分 10 分）**

【解答】（1）$C_1:x^2+y^2=1$，…………1 分

$C_2:\rho=2\cos\theta$，$\therefore \rho^2=2\rho\cos\theta$，$\therefore x^2+y^2=2x$．…………3 分

联立方程组得 $\begin{cases}x^2+y^2=1\\x^2+y^2=2x\end{cases}$，解得 $\begin{cases}x_1=\frac{1}{2}\\y_1=\frac{\sqrt{3}}{2}\end{cases}$，$\begin{cases}x_2=\frac{1}{2}\\y_2=-\frac{\sqrt{3}}{2}\end{cases}$，

$\therefore$ 所求交点的坐标为 $\left(\frac{1}{2},\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$，$\left(\frac{1}{2},-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$．…………5 分

（2）设 $B(\rho,\theta)$，则 $\rho=2\cos\theta$．…………6 分

$\therefore \triangle AOB$ 的面积 $S=\frac{1}{2}\cdot|OA|\cdot|OB|\cdot\sin\angle AOB=\frac{1}{2}\cdot\left|4\rho\sin\left(\frac{\pi}{3}-\theta\right)\right|=\left|4\cos\theta\sin\left(\frac{\pi}{3}-\theta\right)\right|$

$=\left|2\cos\left(2\theta+\frac{\pi}{6}\right)+\sqrt{3}\right|$，…………8 分

$\therefore$ 当 $\theta=\frac{11\pi}{12}$ 时，$S_{\max}=2+\sqrt{3}$．…………10 分

**23.（ 本题满分 10 分）**

【解答】（1）不等式等价于 $\begin{cases}x\le -1\\-3x\le x+2\end{cases}$ 或 $\begin{cases}-1<x\le\frac{1}{2}\\-x+2\le x+2\end{cases}$ 或 $\begin{cases}x>\frac{1}{2}\\3x\le x+2\end{cases}$，…………3 分

解得 $x\in\varnothing$ 或 $0\le x\le\frac{1}{2}$ 或 $\frac{1}{2}<x\le 1$，

所以不等式 $f(x)\le x+2$ 的解集为 $\{x|0\le x\le 1\}$．…………5 分

（2）由 $f(x)=\begin{cases}-3x, & x\le -1\\ -x+2, & -1<x\le \dfrac{1}{2}\\ 3x, & x>\dfrac{1}{2}\end{cases}$ 知，当 $x=\dfrac{1}{2}$ 时，$f(x)_{\min}=f\left(\dfrac{1}{2}\right)=\dfrac{3}{2}$；…………7 分

$g(x)\ge\left|(3x-2m)-(3x-1)\right|=\left|2m-1\right|$，…………8 分

当且仅当 $(3x-2m)(3x-1)\le 0$ 时取等号，

所以 $\left|2m-1\right|\le\dfrac{3}{2}$，解得 $-\dfrac{1}{4}\le m\le\dfrac{5}{4}$．故实数 $m$ 的取值范围是 $\left[-\dfrac{1}{4},\dfrac{5}{4}\right]$．…………10 分

自主招生在线创始于 2014 年，致力于提供强基计划、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，在全国强基计划、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：**

全国中学大联考 2020 届高三下学期模考试题及答案汇总（更新下载中），点击链接获得

http://www.zizzs.com/c/202002/42364.html