邕衡金卷·南宁市第三中学（五象校区）
2024 届高三第一次适应性考试参考答案
数学

1. C【解析】$B=\{x\mid x>2\}, A=\{-2,-1,0,1,2,3,4\}\therefore A\cap B=\{3,4\}$.

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

3. B【解析】$C_5^1A_2^2+C_5^2A_2^2=30$.共有 30 种不同的安排方案种数.

4. C【解析】由$\begin{cases}3-x>0\\x+1>0\end{cases}$得$-1<x<3$，

$f(x)=\log_a(-x^2+2x+3)=\log_a[-(x-1)^2+4]\ (0<a<1)$，又$0<-(x-1)^2+4\le 4$，因为$0<a<1$，所以$\log_a[-(x-1)^2+4]\ge\log_a 4$，所以$f(x)_{\min}=\log_a 4=-2$，则

$a=4^{-\frac{1}{2}}=\dfrac{1}{2}$.

5. C【解析】因为F_1、A、F_2、B四点共圆，所以$\angle F_1BF_2=90^\circ$,所以

$|BF_1|^2+|BF_2|^2=|F_1F_2|^2$.又$BF_1+BF_2=2a$.且$\angle OBF_1=\dfrac{\pi}{3}$,

$\therefore(2a-c)^2+c^2=(2c)^2$,解得离心率为$\sqrt{3}-1$.

6. C【解析】圆C：$x^2+y^2+4y=0$的圆心为$(0,-2)$，半径$r=2$，当ΔCMN的面积最大时，$CM\perp CN$，又$CM=CN$，所以圆心C到直线l的距离$\sqrt{2}$，即$\dfrac{|2+m|}{\sqrt{2}}=\sqrt{2}$，所以$m=0$或$m=4$.

7. A【解析】由$a_{n+1}+a_n=2^{n+1}+2^n$，得$a_{n+1}-2^{n+1}=-(a_n-2^n)$，

所以$\{a_n-2^n\}$是首项为$a_1-2^1=-1$，公比为-1的等比数列.满足充分性.由于公比的取值不确定，故不满足必要性.

8. C【解析】由题意$(\sin\theta+\cos\theta)^2+\sqrt{3}\cos2\theta=3$，则$1+2\sin\theta\cos\theta+\sqrt{3}\cos2\theta=3$，

即$\sin2\theta+\sqrt{3}\cos2\theta=2$，故$2\sin(2\theta+\dfrac{\pi}{3})=2$，即$\sin(2\theta+\dfrac{\pi}{3})=1$，由于$0<\theta<\dfrac{\pi}{2}$，

所以$2\theta+\frac{\pi}{3}\in(\frac{\pi}{3},\frac{4\pi}{3})$，则$2\theta+\frac{\pi}{3}=\frac{\pi}{2}$，即$\theta=\frac{\pi}{12}$，

故$\tan 2\theta=\frac{2\tan\theta}{1-\tan^2\theta}=\frac{\sqrt{3}}{3}$，所以，$\tan\theta=2-\sqrt{3}$（舍去负值）.

9．BC【详解】由题意可得：$\bar{x}=\frac{2(1+2+\cdots+10)}{10}=11$，

$\because y_i=x_i-20$，则$\bar{y}=\bar{x}-20=-9$，$s_y^2=s_x^2$，故B正确，A错误；

由于求y_i第30百分位数：$10\times 0.3=3$，故为第3个数与第4个数的平均数，y_i的排列为：

$-18,-16,-14,-12,\cdots$，因此，第30百分位数为-13，C正确；

将两组数据合成一个样本容量为20的新的样本数据，新样本的平均数为

$\frac{10\bar{x}+10\bar{y}}{20}=\frac{1}{2}\times 11+\frac{1}{2}\times(-9)=1$，D错误，故选：BC.

10.ACD【详解】由图得$A=2$，$\because \frac{T}{4}=\frac{2\pi}{3}-\frac{5\pi}{12}=\frac{\pi}{4}$，即$T=\pi$，$\therefore \frac{2\pi}{\omega}=\pi$，可得$\omega=2$，

则$f(x)=2\cos(2x+\varphi)$，又$f(\frac{2}{3}\pi)=2\cos(\frac{4\pi}{3}+\varphi)=-2$，故$\frac{4\pi}{3}+\varphi=\pi+2k\pi$，$k\in Z$，得

$\varphi=-\frac{\pi}{3}+2k\pi$，$k\in Z$，又$|\varphi|<\frac{\pi}{2}$，则$k=0$有$\varphi=-\frac{\pi}{3}$，综上，$f(x)=2\cos(2x-\frac{\pi}{3})$.

$\therefore f(\frac{\pi}{6})=2\cos(\frac{\pi}{3}-\frac{\pi}{3})=2$，即图象直线$x=\frac{\pi}{6}$对称，故A正确；

$\therefore f(\frac{3\pi}{2})=2\cos(3\pi-\frac{\pi}{3})=1\neq 0$，即图象不关于点$(\frac{3}{2}\pi,0)$对称，故B错误；

$\because x\in[\frac{\pi}{12},\frac{13\pi}{24}]$，$\therefore 2x-\frac{\pi}{3}\in[-\frac{\pi}{6},\frac{3\pi}{4}]$，$\therefore \cos(2x-\frac{\pi}{3})\in[-\frac{\sqrt{2}}{2},1]$，$\therefore f(x)\in[-\sqrt{2},2]$

故C正确；将函数$f(x)$的图象向右平移$\frac{\pi}{12}$个单位，得

$g(x)=2\cos[2(x-\frac{\pi}{12})-\frac{\pi}{3}]=2\cos(2x-\frac{\pi}{2})=2\sin 2x$，故D正确；故选ACD.

11.AC【详解】令$x=y=0$，则$f(0)+f(0)=2f(0)f(0)\Rightarrow f(0)=0$或$f(0)=1$，又$f(0)\neq 0$，

则$f(0)=1$，故A正确；令$x=0$，则$f(y)+f(-y)=2f(0)f(y)$，$\therefore f(y)=f(-y)$，所以$f(x)$

是偶函数，因此B错误。令$x=\frac{1}{2}$，则

$f\left(\frac{1}{2}+y\right)+f\left(\frac{1}{2}-y\right)=2f\left(\frac{1}{2}\right)f(y)=0\Rightarrow f\left(\frac{1}{2}+y\right)+f\left(\frac{1}{2}-y\right)=0$，所以$f(x)$关于$\left(\frac{1}{2},0\right)$中

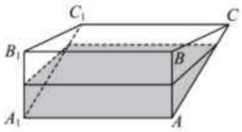
心对称，故C正确，由$f(x)$关于$\left(\frac{1}{2},0\right)$中心对称可得$f(x)=-f(1-x)$，结合$f(x)$是偶函

数，所以$f(x)$的周期为2，令$x=y=\frac{1}{2}$，则$f(1)+f(0)=2f\left(\frac{1}{2}\right)f\left(\frac{1}{2}\right)=0$，故

$f(1)+f(2)=f(1)+f(0)=0$，进而$f(1)+f(2)+\cdots+f(2022)=1011\times\left[f(1)+f(2)\right]=0$，而

$f(2023)=f(1)=-f(0)=-1$，故D错误．故选：AC

12．AD【详解】

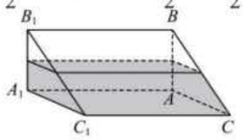


A：当平面AA_1C_1C水平放置时（CC_1始终保持水平），则

平面$ABC//$平面$A_1B_1C_1$，侧棱也平行，所以没有水的部分一定是棱柱，故A正确；

B：当平面AA_1C_1C水平放置时，假设D,E,F,G都为所在棱的中点，设水面到底面的的距离

为h，$AB=a,BC=b$，所以水的体积为$V=S_{\triangle ABC}\cdot CC_1-\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}a\cdot\frac{1}{2}b\cdot CC_1=2ab-\frac{1}{2}ab=\frac{3}{2}ab$，



又转动前水的体积为$V=S_{\triangle ABC}\cdot\frac{CC_1}{2}=\frac{1}{2}ab\times2=ab<\frac{3}{2}ab$，

所以D,E,F,G不为所在棱的中点，故B错误；

C：在翻滚、转动容器的过程中，若有水的部分为三棱锥，则当平面ABC作为底面，AA_1作为高时，三棱锥A_1-ABC的体积取到最大值，此时$V_{A_1-ABC}=\frac{1}{3}S_{\triangle ABC}\cdot AA_1=\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}\times ab\times4=\frac{2}{3}ab$，

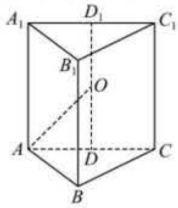
而转动前水的体积为$V=ab>\frac{2}{3}ab$，所以有水的部分不可能是三棱锥，故C错误；

D：取AC,A_1C_1的中点D,D_1，连接DD_1，取DD_1的中点O，连接OA，则D为$\mathrm{Rt}\triangle ABC$的外接圆圆心，O为三棱柱$ABC-A_1B_1C_1$外接球的球心，所以OA为外接球的半径，且

$OA=\sqrt{2^2+2^2}=2\sqrt{2}$，所以直三棱柱外接球体积$V_{球}=\frac{4}{3}\pi R^3=\frac{4}{3}\pi\cdot\left(2\sqrt{2}\right)^3=\frac{64\sqrt{2}}{3}\pi$．由选项A可知，容器中水的体积为$V_{水}=2ab$，又$a^2+b^2=4^2=16$，所以$16=a^2+b^2\geq2ab\Rightarrow ab\leq8$，

当且仅当$a=b=2\sqrt{2}$时等号成立，所以$V_{水}=2ab\leq16$，则水的体积与直三棱柱外接球体积之

比为$\dfrac{2ab}{\frac{64\sqrt{2}}{3}\pi}\leq\dfrac{16}{\frac{64\sqrt{2}}{3}\pi}=\dfrac{3}{4\sqrt{2}\pi}=\dfrac{3\sqrt{2}}{8\pi}$，



即容器中水的体积与直三棱柱外接球体积之比至多为$\frac{3\sqrt{2}}{8\pi}$，故D正确．

故选：AD．

13．1【详解】由$f(0)=0$得$a=1$．

14. $\sqrt{17}$ 【详解】因为向量$\vec{a}$，$\vec{b}$满足$|\vec{a}|=1$，$|\vec{b}|=2$，$\vec{a}-\vec{b}=(\sqrt{2},\sqrt{3})$，

所以$(\vec{a}-\vec{b})^2=5$，又$(\vec{a}-\vec{b})^2=\vec{a}^2-2\vec{a}\cdot\vec{b}+\vec{b}^2=1-2\vec{a}\cdot\vec{b}+4=5$，$\therefore \vec{a}\cdot\vec{b}=0$，

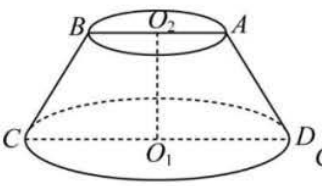
所以$|\vec{a}+2\vec{b}|=\sqrt{\vec{a}^2+4\vec{a}\cdot\vec{b}+4\vec{b}^2}=\sqrt{1+16}=\sqrt{17}$.

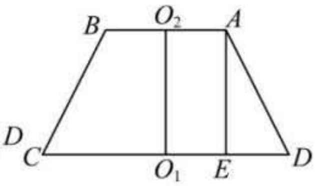
15. $4\sqrt{3}\pi$ 【详解】如图，圆台的轴截面为等腰梯形$ABCD$，作$AE\perp CD$，设$AO_2=r, DO_1=R, O_1O_2=h, AD=l, S_{ABCD}=\frac{(AB+CD)\times O_1O_2}{2}=\frac{(2r+2R)h}{2}=(r+R)h=6$ ①，

又$\angle DAB=120°$，$\angle BAE=90°$，所以$\angle DAE=30°$，在$Rt\Delta DAE$中，

$\cos 30^\circ=\frac{AE}{AD}=\frac{h}{l}=\frac{\sqrt{3}}{2}$ ②，由①②可得：$(r+R)l=4\sqrt{3}$，所以圆台的侧面积为

$\pi(r+R)l=4\sqrt{3}\pi$.





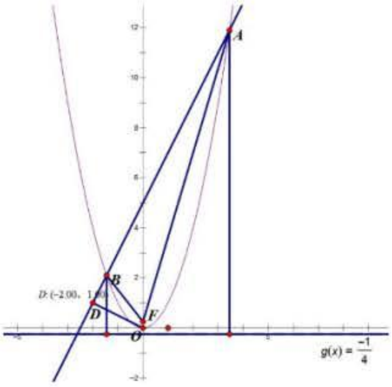
16. $\frac{29}{2}$ 【详解】如图，$k_{OD}=\frac{1-0}{-2-0}=-\frac{1}{2}$，$\because OD\perp AB, \therefore k_{AB}\cdot k_{OD}=-1, \therefore k_{AB}=2$，因为点$D(-2,1)$在直线$AB$上，所以$l_{AB}: y-1=2(x+2)$即$y=2x+5$，联立$\begin{cases} y=2x+5 \\ x^2=2py \end{cases}$得：

$x^2-4px-10p=0$，设$A(x_1,y_1), B(x_2,y_2)$，由韦达定理得$\begin{cases} x_1+x_2=4p \\ x_1x_2=-10p \end{cases}$，所以

$\overrightarrow{OA}=(x_1,y_1), \overrightarrow{OB}=(x_2,y_2), \overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}=x_1x_2+y_1y_2=x_1x_2+\frac{x_1^2}{2p}\cdot\frac{x_2^2}{2p}=-10p+25=20$，故

$p=\frac{1}{2}$，所以$\begin{cases} x_1+x_2=2 \\ x_1x_2=-5 \end{cases}$，根据抛物线的定义，准线为$y=-\frac{1}{4}$，所以

$|AF|+|BF|=y_1+\frac{1}{4}+y_2+\frac{1}{4}=2x_1+5+2x_2+5+\frac{1}{2}=2(x_1+x_2)+\frac{21}{2}=\frac{29}{2}$.



17.解：（1）$\because a=3$，$b-c=2$，$\cos B=-\frac{1}{2}$.

$\therefore$ 由余弦定理，得 $b^2=a^2+c^2-2ac\cos B=9+(b-2)^2-2\times3\times(b-2)\times(-\frac{1}{2})$，

$\therefore b=7$，$\therefore c=b-2=5$；……………………………………………………5 分

（2）在 ΔABC 中，$\because \cos B=-\frac{1}{2}$，$\therefore \sin B=\frac{\sqrt{3}}{2}$，

由正弦定理有：$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}$，$\therefore \sin A=\frac{a\sin B}{b}=\frac{3\times\frac{\sqrt{3}}{2}}{7}=\frac{3\sqrt{3}}{14}$，

$\therefore \sin(B+C)=\sin(\pi-A)=\sin A=\frac{3\sqrt{3}}{14}$ ……………………………………………5 分

18.（1）设事件 A 表示抽出的 2 个球中有红球”，事件 B 表示“两个球都是红球”，………1 分

则 $P(A)=1-\frac{C_2^2}{C_5^2}=\frac{9}{10}$，……………………………………………………2 分

$P(AB)=\frac{C_3^2}{C_5^2}=\frac{3}{10}$，……………………………………………………3 分

故 $P(B|A)=\frac{P(AB)}{P(A)}=\frac{\frac{3}{10}}{\frac{9}{10}}=\frac{1}{3}$ ……………………………………………………5 分

（2）设事件 C 表示“从乙箱中抽球”,则事件 $\overline{C}$ 表示“从甲箱中抽球”，事件 D 表示“抽到红球”

$P(C)=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$, $P(\overline{C})=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$，……………………………………………6 分

$P(D|C)=\frac{4}{5}$, $P(D|\overline{C})=\frac{3}{5}$ ……………………………………………7 分

$P(D)=P(CD)+P(\overline{C}D)$ ……………………………………………8 分

$=P(C)P(D|C)+P(\overline{C})P(D|\overline{C})$……9 分

$=\frac{1}{3}\times\frac{4}{5}+\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}=\frac{10}{15}=\frac{2}{3}$……10 分

$P(C|D)=\frac{P(C)P(D|C)}{P(D)}=\frac{\frac{1}{3}\times\frac{4}{5}}{\frac{2}{3}}=\frac{2}{5}$……12 分

19.（1）由题意知：$\frac{(-2)^2}{a^2}-\frac{(\sqrt{6})^2}{b^2}=1$，$\frac{b}{a}=\sqrt{2}$，……4 分

解得 $a=1$，$b=\sqrt{2}$，

所以双曲线的方程为 $x^2-\frac{y^2}{2}=1$。……5 分

（2）当直线 l 垂直 x 轴时，因为过点 $P(1,1)$，所以直线 l 方程为 x=1，

又双曲线 $x^2-\frac{y^2}{2}=1$，右顶点为（1,0）在直线 l 上

所以直线 l 与双曲线只有一个交点，不满足题意；……6 分

当直线 l 不垂直 x 轴时，斜率存在，设 $A(x_1,y_1),B(x_2,y_2)$，且 $x_1\neq x_2$，因为 A、B 在双曲线上，

所以 $\begin{cases}x_1^2-\frac{y_1^2}{2}=1\\ x_2^2-\frac{y_2^2}{2}=1\end{cases}$，两式相减可得 $(x_1^2-x_2^2)-\frac{1}{2}(y_1^2-y_2^2)=0$，

所以 $(x_1-x_2)(x_1+x_2)-\frac{1}{2}(y_1-y_2)(y_1+y_2)=0$，……8 分

若点 $P(1,1)$ 为线段 AB 的中点，则 $\begin{cases}\frac{x_1+x_2}{2}=1\\ \frac{y_1+y_2}{2}=1\end{cases}$，即 $\begin{cases}x_1+x_2=2\\ y_1+y_2=2\end{cases}$，代入上式，

所以 $x_1-x_2=\frac{1}{2}(y_1-y_2)$，则直线 l 的斜率 $k=\frac{y_1-y_2}{x_1-x_2}=2$，……9 分

所以直线 l 的方程为 $y-1=2(x-1)$，即 $y=2x-1$，……10 分

将直线 l 与双曲线联立 $\begin{cases} y=2x-1 \\ x^2-\dfrac{y^2}{2}=1 \end{cases}$，可得 $2x^2-4x+3=0$，

$\Delta=(-4)^2-4\times2\times3=-8<0$，故方程无解，所以不存在这样的直线 l。

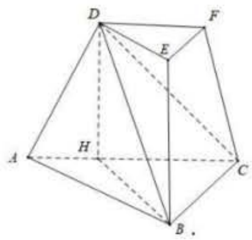
综上，点 P 不能是线段 AB 的中点……………………………………12 分

20.【详解】(1) ΔCDH中，$CD=4, CH=2, \angle DCH=60°$，由余弦定理，$DH=2\sqrt{3}$，

所以$DH^2+CH^2=CD^2$.即$DH\perp AC$.……1 分

$\because$平面 $ADFC\perp$平面 ABC，平面 $ADFC\cap$平面 $ABC=AC$，$DH\subset$平面 $ADFC$，

$\therefore DH\perp$平面 ABC，……3 分



而 $BC\subset$平面 ABC，即有 $DH\perp BC$．……4 分，

又 $BH\perp BC$

$\therefore BC\perp$平面BHD．$\therefore BC\perp BD$……5 分

由棱台的定义可知，$EF//BC$，$\therefore EF\perp DB$．……6 分

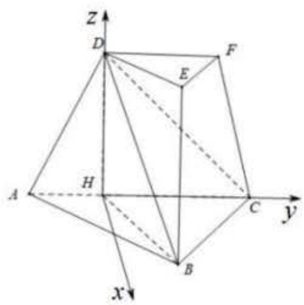
(2)

$Rt\Delta BCH$中，$\angle ACB=30^{\circ}$，$\because \dfrac{DF}{AC}=\dfrac{1}{2}, S_{\Delta DEF}=\dfrac{3\sqrt{3}}{16}, \therefore \dfrac{S_{\Delta DEF}}{S_{\Delta ABC}}=\dfrac{1}{4}, S_{\Delta ABC}=\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$.

又$\because S_{\Delta ABC}=\dfrac{1}{2}AC\times BC\times\sin30^{\circ}, \therefore AC=3=AH+HC, \therefore AH=1$……7分

由 (I) 知$DH\perp$平面ABC，所以可以H为原点，$\overrightarrow{HC}$为y轴，$\overrightarrow{HD}$为z轴建系如图……8分

则$A(0,-1,0), B(\dfrac{\sqrt{3}}{2},\dfrac{1}{2},0), D(0,0,2\sqrt{3}), C(0,2,0), F(0,\dfrac{3}{2},2\sqrt{3})$,………9分



$\overrightarrow{AB}=(\dfrac{\sqrt{3}}{2},\dfrac{3}{2},0), \overrightarrow{AD}=(0,1,2\sqrt{3}), \overrightarrow{CF}=(0,-\dfrac{1}{2},2\sqrt{3})$,

设平面ABD的法向量为$\vec{n}=(x,y,z)$

$\begin{cases} \vec{n}\bullet\overrightarrow{AB}=0 \\ \vec{n}\bullet\overrightarrow{AD}=0 \end{cases}$,即$\begin{cases} \dfrac{\sqrt{3}}{2}x+\dfrac{3}{2}y=0 \\ y+2\sqrt{3}z=0 \end{cases}$,取$\vec{n}=(6,-2\sqrt{3},1)$,…………10分

设CF与平面ABD的夹角为θ,

则$\sin\theta=\left|\cos<\overrightarrow{CF},\vec{n}>\right|=\left|\frac{\overrightarrow{CF}\bullet\vec{n}}{\left|\overrightarrow{CF}\right|\left|\vec{n}\right|}\right|=\frac{3\sqrt{3}}{7\times\frac{7}{2}}=\frac{6\sqrt{3}}{49}$..........12分

21.解析：（1）由题意知：

当$n=1$时：$a_1q=2a_1+2$ ①

当$n=2$时：$a_1q^2=2(a_1+a_1q)+2$ ②

联立①②，解得$a_1=2,q=3$..2 分

所以数列$\{a_n\}$的通项公式$a_n=2\times3^{n-1}$..4 分

（基本量一个一分、结果 2 分）

（2）由（1）知$a_n=2\times3^{n-1}$，$a_{n+1}=2\times3^{n}$.

所以$a_{n+1}=a_n+(n+2-1)d$

所以$d_n=\frac{a_{n+1}-a_n}{n+1}=\frac{4\times3^{n-1}}{n+1}$...6 分

设数列$\{d_n\}$中存在 3 项d_m，d_k，d_p，（其中 m，k，p 成等差数列）成等比数列.

则$d_k{}^2=d_m\cdot d_p$，

所以$\left(\frac{4\times3^{k-1}}{k+1}\right)^2=\frac{4\times3^{m-1}}{m+1}\cdot\frac{4\times3^{p-1}}{p+1}$，即$\left(\frac{4\times3^{k-1}}{k+1}\right)^2=\frac{4^2\times3^{m+p-2}}{(m+1)(p+1)}$...7 分

又因为 m，k，p 成等差数列,

所以 $2k=m+p$..8 分

所以$(k+1)^2=(m+1)(p+1)$...9 分

化简得$k^2+2k=mp+m+p$

所以$k^2=mp$..10 分

又 $2k=m+p$，所以$k=m=p$与已知矛盾...11 分

所以在数列$\{d_n\}$中不存在 3 项d_m，d_k，d_p成等比数列.......................................12 分（d_n得 2 分、等差中项 1 分、等比中项得到式子 1 分、式子化简 2 分、求解 1、结论 1 分）

22 解: (1)由已知条件得函数$f(x)$的定义域为$(0,+\infty)$,

$f'(x)=x-\frac{a}{x}+1-a=\frac{x^2+(1-a)x-a}{x}=\frac{(x-a)(x+1)}{x}$， ....1 分

因为$x>0,x+1>0$

①当$a\le0$时，$f'(x)>0$在$(0,+\infty)$上恒成立，故$f(x)$在$(0,+\infty)$上为单调递增...2 分

②当$a>0$时，当$x>a$时，$f'(x)>0$，当$(0,a)$时，$f'(x)<0$

故$f(x)$在$(0,a)$上为单调递减，在$(a,+\infty)$上为单调递增；..................................4 分

综上所述：当$a\le 0$时，$f(x)$在$(0,+\infty)$上为单调递增

当$a>0$时，$f(x)$在$(0,a)$上为单调递减，在$(a,+\infty)$上为单调递增...................5 分

(2)当$a=1$时，$f(x)=\frac{1}{2}x^2-\ln x+1$

要证原式成立，需证$\ln x+1\le x(e^x-1)$成立，即需证$xe^x-\ln x-x-1\ge 0$成立...6 分

令$g(x)=xe^x-\ln x-x-1(x>0)$，则$g'(x)=e^x+xe^x-\frac{1}{x}-1=(x+1)\left(e^x-\frac{1}{x}\right)$，..7 分

令$u(x)=e^x-\frac{1}{x}$，则$u'(x)=e^x+\frac{1}{x^2}>0$，故$u(x)$在$(0,+\infty)$上单调递增，..........8 分

$u\left(\frac{1}{2}\right)=\sqrt{e}-2<0$，$u(1)=e-1>0$，由零点存在性定理可知，存在$x_0$使$u(x_0)=0$，

则在$(0,x_0)$上$u(x)<0$，在$(x_0,+\infty)$上$u(x)>0$，

即在$(0,x_0)$上$g'(x)<0$，在$(x_0,+\infty)$上$g'(x)>0$，...9 分

则$g(x)$在$(0,x_0)$上单调递减，在$(x_0,+\infty)$单调递增，在$x=x_0$处取得最小值...10 分

由$u(x_0)=0$可得$u(x_0)=e^{x_0}-\frac{1}{x_0}=0$，即$e^{x_0}x_0=1$，

两边同取对数$\ln(e^{x_0}x_0)=\ln 1$，即$x_0+\ln x_0=0$，...11 分

$g(x)$的最小值为$g(x_0)=x_0e^{x_0}-\ln x_0-x_0-1=0$，即$xe^x-\ln x-x-1\ge 0$成立...12 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**。