辽宁省沈阳市第二中学2025届高三上学期期初考试数学试卷

学校:___________姓名：___________班级：___________考号：___________

一、单选题

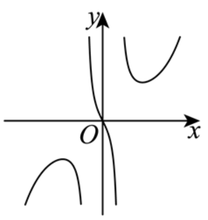
1．已知集合 $A=\left\{x\in\mathbf{R}\middle|x^2-x-2<0\right\},B=\left\{y\middle|\ y=2^x,x\in A\right\}$，则 $A\cap B=$（　）

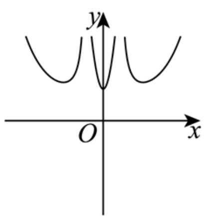
A．$(-1,4)$　　B．$\left(\frac{1}{4},1\right)$　　C．$\left(\frac{1}{2},1\right)$　　D．$\left(\frac{1}{2},2\right)$

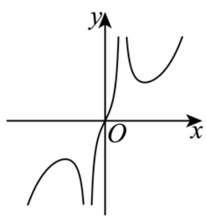
2．“$-2<x<2$”是“$|x+2|+|x-2|\le 4$”的（　）条件

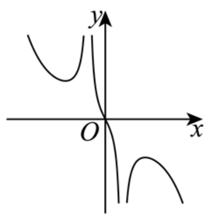
A．充分不必要　　B．必要不充分　　C．充要　　D．既不充分也不必要

3．函数 $f\left(x\right)=\dfrac{e^x-e^{-x}}{\left|1-x^2\right|}$ 的图象大致为（　）

A．

B．

C．

D．

4．已知定义在 $\mathbf{R}$ 上的奇函数 $f(x)$ 的图象是一条连续不断的曲线，$f'(x)$ 是 $f(x)$ 的导函数，当 $x>0$ 时，$3f(x)+xf'(x)>0$，且 $f(2)=2$，则不等式 $(x+1)^3f(x+1)>16$ 的解集为（　）

A．$(1,+\infty)$　　B．$(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$

C．$(-\infty,1)$　　D．$\left(-\infty,-3\right)\cup\left(1,+\infty\right)$

5．已知直线 $y=ax+b$ 是曲线 $y=x\ln x$ 的切线，则 $\dfrac{a}{b^2}$ 的取值范围是（　）

A．$\left(0,1\right)$　　B．$\left(0,e\right]$　　C．$\left(-\infty,\frac{e}{2}\right]$　　D．$\left(-\infty,e\right]$

6．已知关于 x 的方程 $e^{2x}-axe^x+9e^2x^2=0$ 有 4 个不同的实数根，分别记为 x_1,x_2,x_3,x_4，则 $(\frac{e^{x_1}}{x_1}-e)(\frac{e^{x_2}}{x_2}-e)(\frac{e^{x_3}}{x_3}-e)(\frac{e^{x_4}}{x_4}-e)$ 的取值范围为（　）

A．$(0,16e^4)$　　B．$(0,12e^4)$　　C．$(0,4e^4)$　　D．$(0,8e^4)$

7．已知函数$f\left(x\right)$及其导函数$f'\left(x\right)$的定义域均为$\mathbf{R}$，记$g\left(x\right)=f'\left(x\right)$，函数$f\left(2x+3\right)$的图象关于点$\left(-1,1\right)$对称．若对任意$x\in\mathbf{R}$，有$f\left(x+3\right)=x+f\left(3-x\right)$，则下列说法正确的是（　）

A．$g\left(x\right)$不为周期函数　　B．$f\left(x\right)$的图象不关于点$\left(1,1\right)$对称

C．$g\left(211\right)=\frac{1}{2}$　　D．$f\left(985\right)=1$

8．已知数列$\{a_n\}$满足：$a_1=0$，$a_{n+1}=\ln(e^{a_n}+1)-a_n(n\in N^*)$，前$n$项和为$S_n$，则下列选项错误的是（　）（参考数据：$\ln 2\approx 0.693$，$\ln 3\approx 1.099$）

A．$\{a_{2n-1}\}$是单调递增数列，$\{a_{2n}\}$是单调递减数列

B．$a_n+a_{n+1}\le\ln 3$

C．$S_{2020}<670$

D．$a_{2n-1}\le a_{2n}$

二、多选题

9．已知实数x,y满足$x^2+4y^2-2xy=1$，则（　）

A．$x+2y\le 1$　　B．$x+2y\ge -2$

C．$x^2+4y^2\le 2$　　D．$x^2+4y^2\ge 1$

10．已知函数$y=x+e^x$的零点为x_1，$y=x+\ln x$的零点为x_2，则（　）

A．$x_1+x_2>0$　　B．$x_1x_2<0$

C．$e^{x_1}+\ln x_2=0$　　D．$x_1x_2-x_1+x_2>1$

11．已知$f\left(x\right)=\frac{x^2+3x+1}{e^x}$，则（　）

A．$f\left(x\right)\ge -e^2$对$\forall x\in\mathbf{R}$恒成立

B．若函数$g\left(x\right)=f\left(x\right)-k$有两个不同的零点，则$k$的取值范围是$\left(-e^2,0\right]$

C．方程$f\left(f\left(x\right)\right)=0$恰有3个实根

D．若关于 x 的不等式 $f(x)<ax$ 恰有 1 个负整数解，则 a 的取值范围为 $\left[e,\frac{e^2}{2}\right)$

三、填空题

12．已知函数 $f\left(x\right)=\begin{cases}x^3+2x-1, x\le 1,\\ \sqrt{x+3}, x>1,\end{cases}$ 则不等式 $f\left(x+2\right)<2-f\left(x-4\right)$ 的解集为________.

13．已知函数 $f\left(x\right)=\left|x^2-6x+7\right|$ 在 $\left[1,m\right]\left(m>1\right)$ 上的最大值为 A，在 $\left[m,2m-1\right]$ 上的最大值为 B，若 $A\ge 2B$，则实数 m 的取值范围是_____.

14．给定集合 $A=\left\{a_1,a_2,a_3,\cdots a_n\right\}\left(n\in \mathbf{N},n\ge 2\right)$，定义 $a_i+a_j\left(1\le i<j\le n,i,j\in \mathbf{N}^*\right)$ 中所有不同值的个数为集合 A 两个元素的容量，用 $L\left(A\right)$ 表示.

①若 $A=\left\{0,1,2,3\right\}$，则 $L\left(A\right)=$_________；

②定义函数 $f\left(x\right)=\left[x\left[x\right]\right]$ 其中 $\left[x\right]$ 表示不超过 x 的最大整数，如 $\left[1.5\right]=1$，$\left[-1.3\right]=-2$，当 $x\in\left[n,n+1\right)\left(n\ge 3,n\in \mathbf{N}\right)$ 时，函数 $f\left(x\right)$ 的值域为 A，若 $L\left(A\right)=1967$，则 $n=$_________；

四、解答题

15．已知函数 $f\left(x\right)=x^3+ax^2-a^2x+m(a>0)$.

（1）若函数 $f(x)$ 在 $\left[-1,1\right]$ 内没有极值点，求实数 a 的取值范围；

（2）若 a=1 时函数 $f(x)$ 有三个互不相同的零点，求实数 m 的取值范围；

（3）若对任意的 $a\in\left[3,6\right]$，不等式 $f(x)\le 1$ 在 $\left[-2,2\right]$ 上恒成立，求实数 m 的取值范围.

16．已知函数 $f\left(x\right)=xe^{ax}\left(a>0\right)$.

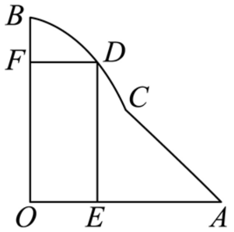
(1)求曲线 $y=f\left(x\right)$ 在点 $\left(0,f\left(0\right)\right)$ 处的切线方程；

(2)求 $f\left(x\right)$ 在区间 $\left[-1,1\right]$ 上的最大值与最小值；

(3)当 $a=1$ 时，求证：$f\left(x\right)\ge \ln x+x+1$.

17．某公园有一块如图所示的区域 $OACB$，该场地由线段 OA、OB、AC 及曲线段 BC 围成．经测量，$\angle AOB=90^o$，$OA=OB=100$ 米，曲线 BC 是以 OB

为对称轴的抛物线的一部分，点C到OA、OB的距离都是50米．现拟在该区域建设一个矩形游乐场$OEDF$，其中点D在曲线段BC上，点E、F分别在线段OA、OB上，且该游乐场最短边长不低于30米．设$DF=x$米，游乐场的面积为S平方米．



(1)试建立平面直角坐标系，求曲线段BC的方程；

(2)求面积S关于x的函数解析式$S=f\left(x\right)$；

(3)试确定点D的位置，使得游乐场的面积S最大．（结果精确到0.1米）（参考数据：$\sqrt{6}\approx 2.45$，$\sqrt{3}\approx 1.73$）

18．在数列$\left\{a_n\right\}$中，$a_1=2, a_n+a_{n+1}=3\cdot 2^n (n\in\mathbf{N}^*)$．

(1)求数列$\left\{a_n\right\}$的通项公式；

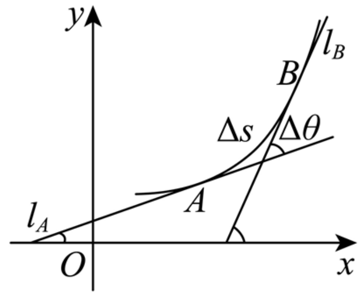
(2)已知数列$\left\{b_n\right\}$满足$4^{b_1-1}4^{b_2-1}\cdots 4^{b_n-1}={a_n}^{b_n}$；

①求证：数列$\left\{b_n\right\}$是等差数列；

②若$b_2=3$，设数列$c_n=\dfrac{b_nb_{n+1}}{a_n}$的前$n$项和为$T_n$，求证：$T_n<14$．

19．第二十五届中国国际高新技术成果交易会（简称“高交会”）在深圳闭幕.会展展出了国产全球首架电动垂直起降载人飞碟.观察它的外观造型，我们会被其优美的曲线折服.现代产品外观特别讲究线条感，为此我们需要刻画曲线的弯曲程度.考察如图所示的光滑曲线$C:y=f\left(x\right)$上的曲线段AB，其弧长为Δs，当动点从A沿曲线段AB运动到B点时，A点的切线l_A也随着转动到B点的切线l_B，记这两条切线之间的夹角为$\Delta\theta$（它等于l_B的倾斜角与l_A的倾斜角之差）.显然，当弧长固定时，夹角越大，曲线的弯曲程度就越大；当夹角固定时，弧长越小则弯曲程度越大，因此可以定义$\bar{K}=\left|\dfrac{\Delta\theta}{\Delta s}\right|$为曲线段$AB$的平均曲率；显然当$B$越接近A，即$\Delta s$越小，$K$就越能精确刻画曲线$C$在点A处的弯曲程度，因此定义$K=\lim\limits_{\Delta s\to 0}\left|\dfrac{\Delta\theta}{\Delta s}\right|=\dfrac{\left|y''\right|}{\left(1+y'^2\right)^{\frac{3}{2}}}$（若极限存在）为曲线$C$在点A处的曲率.（其中$y'$，$y''$分别表示

$y=f(x)$在点A处的一阶、二阶导数）



(1)已知抛物线$x^2=2py(p>0)$的焦点到准线的距离为3，则在该抛物线上点$(3,y)$处的曲率是多少？

(2)若函数$g(x)=\frac{1}{2^x+1}-\frac{1}{2}$，不等式$g\left(\frac{e^x+e^{-x}}{2}\right)\le g(2-\cos\omega x)$对于$x\in R$恒成立，求$\omega$的取值范围；

(3)若动点A的切线沿曲线$f(x)=2x^2-8$运动至点$B(x_n,f(x_n))$处的切线，点B的切线与x轴的交点为$(x_{n+1},0)(n\in\mathbf{N}^*)$.若$x_1=4$，$b_n=x_n-2$，$T_n$是数列$\{b_n\}$的前$n$项和，证明$T_n<3$.

参考答案：

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

1．D

【分析】解一元二次不等式求解集合 A，根据指数函数单调性求解值域得集合 B，然后利用交集运算求解即可.

【详解】$A=\left\{x\in\mathbf{R}\left|x^2-x-2<0\right.\right\}=\left\{x\in\mathbf{R}\left|\left(x-2\right)\left(x+1\right)<0\right.\right\}=\left\{x\in\mathbf{R}\left|-1<x<2\right.\right\}=\left(-1,2\right)$，

则 $B=\left\{y\left|y=2^x,x\in\left(-1,2\right)\right.\right\}=\left\{y\left|\frac{1}{2}<y<4\right.\right\}=\left(\frac{1}{2},4\right)$，

所以 $A\cap B=\left(\frac{1}{2},2\right)$.

故选：D

2．A

【分析】求出 $\left|x+2\right|+\left|x-2\right|\le 4$ 的解集，根据充要条件的定义即可得到结论.

【详解】令 $f(x)=\left|x+2\right|+\left|x-2\right|=\begin{cases}-2x,x\le -2\\4,-2<x<2\\2x,x\ge 2\end{cases}$，所以 $f(x)\le 4$ 的解集为：$\left[-2,2\right]$，

所以"$-2<x<2$"能推出"$\left|x+2\right|+\left|x-2\right|\le 4$，

而"$\left|x+2\right|+\left|x-2\right|\le 4$ 不能推出"$-2<x<2$"即"$-2<x<2$"，是"$\left|x+2\right|+\left|x-2\right|\le 4$"的充分不必要条件；

故选：A

3．C

【分析】求出函数 $f(x)$ 的定义域及奇偶性，再由奇偶性在 $(0,1)$ 内函数值的正负判断即可.

【详解】依题意，函数 $f(x)=\frac{\mathrm{e}^x-\mathrm{e}^{-x}}{|1-x^2|}$ 的定义域为 $\{x\in\mathrm{R}\mid x\ne\pm 1\}$，

$f(-x)=\frac{\mathrm{e}^{-x}-\mathrm{e}^x}{|1-(-x)^2|}=-\frac{\mathrm{e}^x-\mathrm{e}^{-x}}{|1-x^2|}=-f(x)$，则 $f(x)$ 是奇函数，其图象关于原点对称，B 不满足;

当 $x\in(0,1)$ 时，$\mathrm{e}^x-\mathrm{e}^{-x}>0,|1-x^2|>0$，则 $f(x)>0$，AD 不满足，C 满足.

故选：C

4．D

【分析】根据$(x+1)^3 f\left(x+1\right)>16$构造函数，通过求导发现利用已知条件可知恒为正数，所以可知$g\left(x\right)=x^3 f\left(x\right)$在$x>0$时是单调递增函数，再结合已知条件又可知$g\left(x\right)=x^3 f\left(x\right)$是偶函数，利用单调性和奇偶性解不等式即可.

【详解】令$g\left(x\right)=x^3 f\left(x\right)$，则$g'\left(x\right)=3x^2 f\left(x\right)+x^3 f'\left(x\right)=x^2\left[3f\left(x\right)+xf'\left(x\right)\right]$，

因为当$x>0$时，$3f\left(x\right)+xf'\left(x\right)>0$，所以$g\left(x\right)$在$\left(0,+\infty\right)$上单调递增，

又$f\left(x\right)$为奇函数，且图象连续不断，所以$g\left(x\right)$为偶函数，

由$\left(x+1\right)^3 f\left(x+1\right)>2^3 f\left(2\right)$，得$\left|x+1\right|>2$，解得$x<-3$或$x>1$.

故选：D.

【点睛】关键点点睛：构造函数是基本的解题思路，因此观察题目所给的数的结构特点，以及函数与导数之间的内在联系，合理构造函数，利用导数判断单调性是解题的关键.

5．C

【分析】求得函数的导数$y'=\ln x+1$，得到方程组$\begin{cases}ax_0+b=x_0\ln x_0\\ a=\ln x_0+1\end{cases}$，求得$a=\ln x_0+1$，$b=-x_0$，得到$\dfrac{a}{b^2}=\dfrac{\ln x_0+1}{x_0^2}$，令$g\left(x\right)=\dfrac{\ln x+1}{x^2},x>0$，结合导数求得函数的单调性和最大值，即可求解.

【详解】设直线$y=ax+b$与曲线$y=x\ln x$的切线点的横坐标为$x_0(x_0>0)$，

由$y=x\ln x$，可得$y'=\ln x+1$，

则$\begin{cases}ax_0+b=x_0\ln x_0\\ a=\ln x_0+1\end{cases}$，可得$ax_0+b=x_0(a-1)$，所以$b=-x_0$，

由$a=\ln x_0+1$，$b=-x_0$，则$\dfrac{a}{b^2}=\dfrac{\ln x_0+1}{x_0^2}$，

令$g\left(x\right)=\dfrac{\ln x+1}{x^2},x>0$，可得$g'\left(x\right)=-\dfrac{2\ln x+1}{x^3}$，

令$g'\left(x\right)=0$，即$2\ln x+1=0$，解得$x=\dfrac{1}{\sqrt{e}}$，

当$x\in(0,\dfrac{1}{\sqrt{e}})$时，$g'\left(x\right)>0$，$g\left(x\right)$单调递增；

当$x\in(\dfrac{1}{\sqrt{e}},+\infty)$时，$g'\left(x\right)<0$，$g\left(x\right)$单调递减，

所以$g\left(x\right)_{\max}=g(\dfrac{1}{\sqrt{e}})=\dfrac{e}{2}$，即$g\left(x\right)\leq\dfrac{e}{2}$，

当$x\to 0$时，$g\left(x\right)\to -\infty$，

所以$\frac{a}{b^2}\le \frac{e}{2}$，即$\frac{a}{b^2}$的取值范围是$\left(-\infty,\frac{e}{2}\right]$.

故选：C.

6．A

【分析】变形给定方程，构造函数$f(x)=\frac{\mathrm{e}^x}{x}$，利用导数探讨方程$t=\frac{\mathrm{e}^x}{x}$取得两个不等根的$t$的范围，再借助一元二次方程求解即得.

【详解】显然$x=0$不是方程$\mathrm{e}^{2x}-ax\mathrm{e}^x+9\mathrm{e}^2x^2=0$的根，

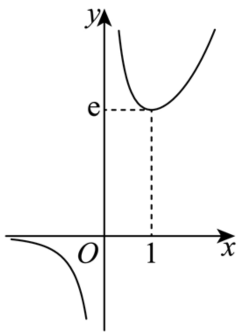
则方程$\mathrm{e}^{2x}-ax\mathrm{e}^x+9\mathrm{e}^2x^2=0$的根即为方程$(\frac{\mathrm{e}^x}{x})^2-a\cdot\frac{\mathrm{e}^x}{x}+9\mathrm{e}^2=0$的根，

令$t=\frac{\mathrm{e}^x}{x}$，得$t^2-at+9\mathrm{e}^2=0$，设$f(x)=\frac{\mathrm{e}^x}{x}$，求导得$f'(x)=\frac{\mathrm{e}^x(x-1)}{x^2}$，

由$f'(x)<0$，得$x<0$或$0<x<1$，由$f'(x)>0$，得$x>1$，

即函数$f(x)$在$(-\infty,0)$和$(0,1)$上单调递减，在$(1,+\infty)$上单调递增，$f(1)=\mathrm{e}$，

作出$f(x)$的大致图象，如图，



依题意，方程$t^2-at+9\mathrm{e}^2=0$有两个不相等的实数根，设为t_1，t_2，

观察图象知，方程$t^2-at+9\mathrm{e}^2=0$的每一个根，由$t=\frac{\mathrm{e}^x}{x}$得两个不同的x值，

于是$t_1+t_2=a,t_1t_2=9\mathrm{e}^2$，且$t_1>\mathrm{e},t_2>\mathrm{e}$，由$\begin{cases}\Delta=a^2-36\mathrm{e}^2>0\\ \frac{-a}{-2}>\mathrm{e}\\ \mathrm{e}^2-a\mathrm{e}+9\mathrm{e}^2>0\end{cases}$，解得$6\mathrm{e}<a<10\mathrm{e}$，

不妨设$t_1=\frac{\mathrm{e}^{x_1}}{x_1}=\frac{\mathrm{e}^{x_4}}{x_4},t_2=\frac{\mathrm{e}^{x_2}}{x_2}=\frac{\mathrm{e}^{x_3}}{x_3}$，

则$(\frac{\mathrm{e}^{x_1}}{x_1}-\mathrm{e})(\frac{\mathrm{e}^{x_2}}{x_2}-\mathrm{e})(\frac{\mathrm{e}^{x_3}}{x_3}-\mathrm{e})(\frac{\mathrm{e}^{x_4}}{x_4}-\mathrm{e})=(t_1-\mathrm{e})^2(t_2-\mathrm{e})^2=(t_1t_2-\mathrm{e}t_1-\mathrm{e}t_2+\mathrm{e}^2)^2=(10\mathrm{e}^2-a\mathrm{e})^2$，

由$6\mathrm{e}<a<10\mathrm{e}$，得$0<(10\mathrm{e}^2-a\mathrm{e})^2<16\mathrm{e}^4$，

所以$(\frac{\mathrm{e}^{x_1}}{x_1}-\mathrm{e})(\frac{\mathrm{e}^{x_2}}{x_2}-\mathrm{e})(\frac{\mathrm{e}^{x_3}}{x_3}-\mathrm{e})(\frac{\mathrm{e}^{x_4}}{x_4}-\mathrm{e})$的取值范围为$(0,16\mathrm{e}^4)$.

故选：A

【点睛】思路点睛：涉及给定函数零点个数求参数范围问题，可以通过分离参数，等价转化为直线与函数图象交点个数，数形结合推理作答.

7．C

【分析】利用函数成中心对称的恒等式来证明新函数的对称性，再利用双对称来证明函数的周期性，从而就可以来判断各选项.

【详解】因为函数$f\left(2x+3\right)$的图象关于点$\left(-1,1\right)$对称，

所以$f\left[2\left(x-1\right)+3\right]+f\left[2\left(-x-1\right)+3\right]=2$，即$f\left(2x+1\right)+f\left(-2x+1\right)=2$，

则$f\left(x\right)$的图象关于点$\left(1,1\right)$对称，B选项错误.

由$f\left(x+3\right)=x+f\left(3-x\right)$，得$f\left(x+3\right)-\frac{1}{2}\left(x+3\right)=f\left(3-x\right)-\frac{1}{2}\left(3-x\right)$.

令$h\left(x\right)=f\left(x\right)-\frac{1}{2}x$，则$f\left(x\right)=h\left(x\right)+\frac{1}{2}x$，

由$h\left(x+3\right)=h\left(3-x\right)$，得$h\left(x\right)$的图象关于直线$x=3$对称.

又$f\left(x\right)$的图象关于点$\left(1,1\right)$对称，则$f\left(x+1\right)+f\left(1-x\right)=2$，

所以$h\left(x+1\right)+\frac{1}{2}\left(x+1\right)+h\left(1-x\right)+\frac{1}{2}\left(1-x\right)=2$，即$h\left(x+1\right)+h\left(1-x\right)=1$，

则可得$h\left(x\right)$的图象关于点$\left(1,\frac{1}{2}\right)$对称，

故$h\left(x\right)$为周期函数，且周期为8，$h\left(x\right)=h\left(x+8\right)$，

所以，$f\left(985\right)=h\left(985\right)+\frac{985}{2}=h\left(1\right)+\frac{985}{2}=\frac{1}{2}+\frac{985}{2}=493$，D选项错误.

又$f\left(x\right)=h\left(x\right)+\frac{1}{2}x=h\left(x+8\right)+\frac{1}{2}x=f\left(x+8\right)-\frac{1}{2}\left(x+8\right)+\frac{1}{2}x$，则$f\left(x+8\right)=f\left(x\right)+4$，

所以$f'\left(x\right)=f'\left(x+8\right)$，由$g\left(x\right)=f'\left(x\right)$得：$g\left(x\right)=g\left(x+8\right)$，故$g\left(x\right)$为周期函数，A选项错误.

由$f\left(x+3\right)=x+f\left(3-x\right)$，两边求导得：$f'\left(x+3\right)=1-f'\left(3-x\right)$，

由$g\left(x\right)=f'\left(x\right)$得：$g\left(x+3\right)+g\left(3-x\right)=1$，令$x=0$得：$g(3)=\frac{1}{2}$，

利用$g\left(x\right)$的周期为 8，则$g\left(211\right)=g\left(8\times 26+3\right)=g\left(3\right)=\frac{1}{2}$，C 选项正确．

故选：C．

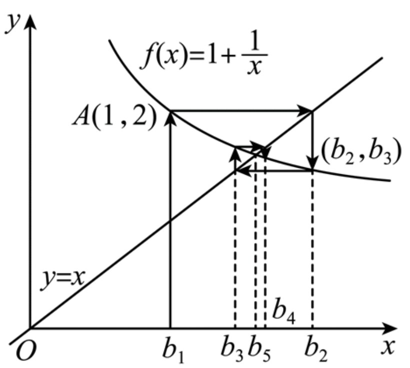
8．C

【分析】令$b_n=e^{a_n}$，将递推公式转化为$b_{n+1}=1+\frac{1}{b_n}$，作函数图象，结合不动点可判断 A；由$b_n\in[1,2]$，可求得a_n+a_{n+1}的范围，可判断 B；利用$a_{n+1}+a_n\geq\ln 2$求和，可判断 C；由不动点可得$1\leq b_{2n-1}<\frac{\sqrt{5}+1}{2}<b_{2n}\leq 2$，可判断 D.

【详解】由$a_{n+1}=\ln(e^{a_n}+1)-a_n$，得$a_{n+1}=\ln(e^{a_n}+1)-\ln e^{a_n}$，

$\therefore e^{a_{n+1}}=1+\frac{1}{e^{a_n}}$，令$b_n=e^{a_n}$，即$a_n=\ln b_n$，则$b_{n+1}=1+\frac{1}{b_n}$，$a_1=0$，$b_1=1$．

作图如下，由图可得：



A：$\{a_{2n-1}\}$是单调递增数列，$\{a_{2n}\}$是单调递减数列，因此 A 正确；

B：$\because b_n\in[1,2]$，$\therefore b_nb_{n+1}=b_n(1+\frac{1}{b_n})=b_n+1\in[2,3]$，

$\therefore b_nb_{n+1}=e^{a_n}\cdot e^{a_{n+1}}\in[2,3]$，

$\therefore a_{n+1}+a_n\in[\ln 2,\ln 3]$，因此 B 正确；

C：$\therefore a_{n+1}+a_n\geq\ln 2$，$\therefore S_{2020}=\left(a_1+a_2\right)+\left(a_3+a_4\right)+\ldots\ldots+\left(a_{2019}+a_{2020}\right)\geq 1010\ln 2>693$，因此 C 不正确；

D：由不动点$(\frac{\sqrt{5}+1}{2}$，$\frac{\sqrt{5}+1}{2})$，得$1\leq b_{2n-1}<\frac{\sqrt{5}+1}{2}<b_{2n}\leq 2$，可得：$b_{2n-1}<b_{2n}$，$\therefore a_{2n}>a_{2n-1}$，因此 D 正确.

故选：C.