2022 年河北省保定市高考数学一模试卷

1. 已知集合 $A=\{y|y=2^{|x|}\}$，集合 $B=\{x|x\geqslant 3\}$，则 $A\cap \complement_R B=$(　　)

A. $(-\infty,3)$　　B. $(0,3)$　　C. $[1,3]$　　D. $[1,3)$

2. 已知复数 $z=\dfrac{2}{1-i}$，复数 $\bar{z}$ 是复数 z 的共轭复数，则 $z\cdot\bar{z}=$(　　)

A. 1　　B. $\sqrt{2}$　　C. 2　　D. $2\sqrt{2}$

3. 已知 $a=\sqrt[3]{23}$，$b=\log_3 7$，$c=\ln 27$，则 a，b，c 的大小关系为(　　)

A. $a<b<c$　　B. $b<a<c$　　C. $b<c<a$　　D. $c<a<b$

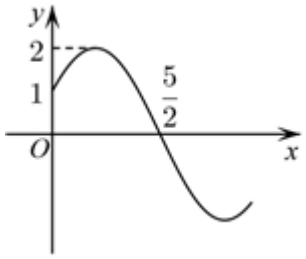
4. 已知某商品的进价为 4 元，通过多日的市场调查，该商品的市场销量 y(件)与商品售价 x(元)的关系为 $y=e^{-x}$，则当此商品的利润最大时，该商品的售价 x(元)为(　　)

A. 5　　B. 6　　C. 7　　D. 8

5. 已知三棱锥 $P-ABC$，其中 $PA\perp$ 平面 ABC，$\angle BAC=120^\circ$，$PA=AB=AC=2$，则该三棱锥外接球的表面积为(　　)

A. 12π　　B. 16π　　C. 20π　　D. 24π

6. 已知函数 $f(x)=A\sin(\omega x+\varphi)(A>0,\omega>0,|\varphi|<\dfrac{\pi}{2})$ 的图象如图所示，则下面描述不正确的是(　　)



A. $\omega=\dfrac{\pi}{3}$　　B. $\varphi=\dfrac{\pi}{6}$　　C. $f(2)=1$　　D. $f(3)=-\dfrac{1}{2}$

7. 已知双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1$ 的右焦点为 F，在右支上存在点 P，Q，使得 $POQF$ 为正方形(O 为坐标原点)，设该双曲线离心率为 e，则 $e^2=$(　　)

A. $\dfrac{3+\sqrt{5}}{2}$　　B. $3+\sqrt{5}$　　C. $\dfrac{9+\sqrt{65}}{2}$　　D. $9+\sqrt{65}$

8. 已知函数 $f(x)=3+2ax\ln x(a\in R)$ 图象上存在点 M，函数 $g(x)=2-4ae\ln(2-x)$(e 为自然对数的底数)图象上存在点 N，且 M，N 关于点 $(1,1)$ 对称，则实数 a 的取值范围是(　　)

A. $(0,\dfrac{3}{2e}]$　　B. $[\dfrac{3}{2e},+\infty)$

C. $(-\infty,0)\cup[\dfrac{3}{2e},+\infty)$　　D. $(-\infty,-\dfrac{3}{2e}]\cup(0,+\infty)$

9. 已知向量 $\overrightarrow{OA}=(1,1)$，将向量 $\overrightarrow{OA}$ 绕原点 O 逆时针旋转 90° 得到向量 $\overrightarrow{OB}$，将向量 $\overrightarrow{OA}$ 绕原点 O 顺时针旋转 135° 得到向量 $\overrightarrow{OC}$，则(　　)

A. $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{0}$　　B. $|\overrightarrow{BC}|=|\overrightarrow{CA}|$

C. $\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}=0$　　D. $\overrightarrow{CA}\cdot\overrightarrow{AB}=-2$

10. 已知椭圆 $M:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的左、右焦点分别为 $F_1(-\sqrt{3},0)$，$F_2(\sqrt{3},0)$，过点 F_2 的直线与该椭圆相交于 *A*，*B* 两点，点 *P* 在该椭圆上，且 $|AB|$ 的最小值为 1，则下列说法正确的是(　　)

A. 存在点 *P*，使得 $\angle F_1PF_2=90^\circ$

B. 满足 $\triangle F_1PF_2$ 为等腰三角形的点 *P* 有 2 个

C. 若 $\angle F_1PF_2=60^\circ$，则 $S_{\triangle F_1PF_2}=\frac{\sqrt{3}}{3}$

D. $|PF_1|-|PF_2|$ 的取值范围为 $[-2\sqrt{3},2\sqrt{3}]$

11. 已知数列 $\{a_n\}$ 的前 *n* 项和为 S_n，且满足 $a_1=1$，$a_2=2$，$a_{n+1}=4a_n-3a_{n-1}$，则下面说法正确的是(　　)

A. 数列 $\{a_{n+1}-a_n\}$ 为等比数列　　B. 数列 $\{a_{n+1}-3a_n\}$ 为等差数列

C. $a_n=3^{n-1}+1$　　D. $S_n=\frac{3^n-1}{4}+\frac{n}{2}$

12. 下面描述正确的是(　　)

A. 已知 $a>0$，$b>0$，且 $a+b=1$，则 $\log_2 a+\log_2 b\leqslant -2$

B. 函数 $f(x)=|\lg x|$，若 $0<a<b$，且 $f(a)=f(b)$，则 $a+2b$ 的最小值是 $2\sqrt{2}$

C. 已知 $\frac{1}{x+1}+\frac{2}{2x+y}=1(x>0,y>0)$，则 $3x+y$ 的最小值为 $2+2\sqrt{2}$

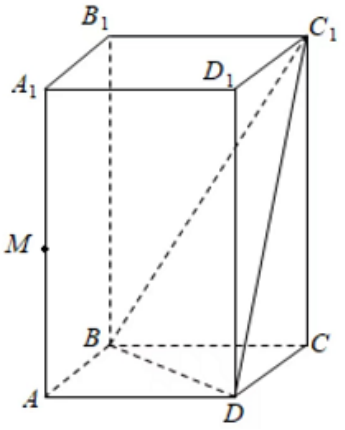
D. 已知 $x^2+y^2-x-y-xy+2=0(x>0,y>0)$，则 *xy* 的最小值为 $\frac{7}{12}$

13. 若函数 $f(x)=\ln x-\frac{2}{\sqrt{x}}+m$ 在 $(1,f(1))$ 处的切线过点 $(0,2)$，则实数 $m=$_____.

14. 2022 年北京冬奥会的某滑雪项目中有三个不同的运动员服务点，现需将 10 名志愿者分配到这三个运动员服务点处，每处需要至少 2 名至多 4 名志愿者，则不同的安排方法一共有_____种.

15. 已知定义在 $x\in[-\frac{3\pi}{4},\frac{\pi}{4}]$ 上的函数 $f(x)=\sin(x+\frac{\pi}{4})+\sin 2x$ 在 $x=\theta$ 处取得最小值，则最小值为_____，此时 $\cos\theta=$_____.

16. 在如图直四棱柱 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中，底面 *ABCD* 为菱形，$AA_1=2AB=4$，$\angle BAD=60^\circ$，点 *M* 为棱 AA_1 的中点，若 *N* 为菱形 $A_1B_1C_1D_1$ 内一点（不包含边界），满足 $MN//$ 平面 BDC_1，设直线 *MN* 与直线 CC_1 所成角为 α，则 $\tan\alpha$ 的最小值为_____.



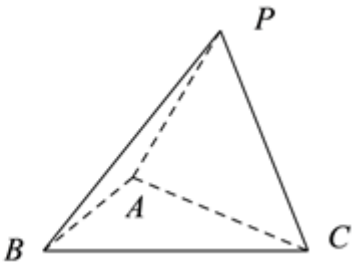
17. 已知数列$\{a_n\}$的前 n 项和为S_n，且$S_n=\dfrac{3^{n+1}-3}{2}$.

(1) 求数列$\{a_n\}$的通项公式；

(2) 设$b_n=\dfrac{4}{\log_3 a_n\cdot\log_3 a_{n+1}}$，求$\{b_n\}$的前 n 项和T_n.

18. 如图，在等腰梯形 $ABCD$ 中，$AD//BC$，$AD=AB=CD=1$，$\angle BCD=60^\circ$，现将 DAC 沿 AC 折起至 PAC，使得$PB=\sqrt{2}$.





(1) 证明：$AB\perp PC$；

(2) 求二面角$A-PC-B$的余弦值.

19. 已知在$\triangle ABC$中，$\angle A=120^\circ$，$\angle A$的角平分线与 BC 相交于点D.

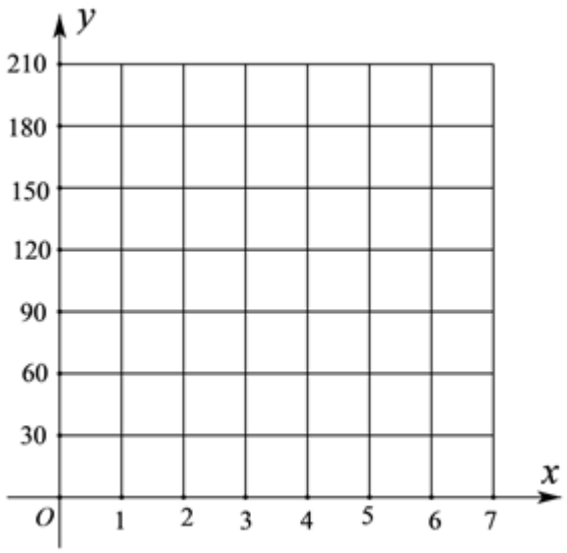
(1) 若$AC=2AB=2$，求 CD 的长；

(2) 若$AD=1$，求$\triangle ABC$面积的最小值.

20. 2021 年初某公司研发一种新产品并投入市场，开始销量较少，经推广，销量逐月增加，下表为 2021 年 1 月份到 7 月份，销量y(单位：百件)与月份 x 之间的关系.

月份 x	1	2	3	4	5	6	7
销量 y	6	11	21	34	66	101	196

(1) 画出散点图，并根据散点图判断$y=ax+b$与$y=cd^x(c,d$均为大于零的常数)哪一个适合作为销量 y 与月份 x 的回归方程类型(给出判断即可，不必说明理由)？



(2) 根据 (1) 的判断结果及表中的数据，求 y 关于 x 的回归方程，并预测 2021 年 8 月份的销量；

(3) 考虑销量、产品更新及价格逐渐下降等因素，预测从 2021 年 1 月份到 12 月份 (x 的取值依次记作 1 到 12)，每百件该产品的利润为 $P=10^{-0.05x^2+0.6x}$ 元，求 2021 年几月份该产品的利润 Q 最大.

参考数据：

$\bar{y}$	$\bar{v}$	$\sum_{i=1}^{7} x_i y_i$	$\sum_{i=1}^{7} x_i v_i$	$10^{0.54}$
62.14	1.54	2535	50.12	3.47

其中 $v_i=\lg y_i$，$\bar{v}=\frac{1}{7}\sum_{i=1}^{7} v_i$.

参考公式：

对于一组数据 (u_1,v_1)，(u_2,v_2)，…，(u_n,v_n)，其回归直线 $\hat{v}=\hat{\alpha}+\hat{\beta}u$ 的斜率和截距的最小二乘估计公式分别为：$\hat{\beta}=\dfrac{\sum_{i=1}^{n} u_i v_i - n\bar{u}\bar{v}}{\sum_{i=1}^{n} u_i^2 - n\bar{u}^2}$，$\hat{\alpha}=\bar{v}-\hat{\beta}\bar{u}$.

21. 直线 l：$y=kx+t$ 交抛物线 $x^2=4y$ 于 A，B 两点，过 A，B 作抛物线的两条切线，相交于点 C，点 C 在直线 $y=-3$ 上.

(1) 求证：直线 l 恒过定点 T，并求出点 T 坐标；

(2) 以 T 为圆心的圆交抛物线于 $PQMN$ 四点，求四边形 $PQMN$ 面积的取值范围.

22. 已知 $f(x)=\begin{cases} x^2-x, x\geqslant -1 \\ x+3, x<-1 \end{cases}$，$g(x)=\ln(x+a)$.

(1) 存在 x_0 满足：$f(x_0)=g(x_0)$，$f'(x_0)=g'(x_0)$，求 a 的值；

(2) 当 $a\leqslant 4$ 时，讨论 $h(x)=f(x)-g(x)$ 的零点个数.

答案和解析

1.【答案】D

【解析】【分析】

本题主要考查集合的基本运算，属于基础题.

先求$\complement_R B$，再化简集合A，最后求交集即可.

【解答】

解：$\because B=\{x|x\geqslant 3\}$，$\therefore \complement_R B=\{x|x<3\}$，

又$\because A=\{y|y=2^{|x|}\}=\{y|y\geqslant 1\}$，

$\therefore A\cap \complement_R B=[1,3)$,

故选：D.

2.【答案】C

【解析】【分析】

本题考查了共轭复数的概念，以及复数代数形式的乘除法运算，需要学生熟练掌握公式，属于基础题.

根据已知条件，结合共轭复数的概念，以及复数代数形式的乘除法运算，即可求解.

【解答】

解：$\because z=\dfrac{2}{1-i}$，

$\therefore z=\dfrac{2(1+i)}{(1-i)(1+i)}=1+i$，

$\therefore z\cdot \bar{z}=(1+i)(1-i)=2$.

故选：C.

3.【答案】B

【解析】【分析】

利用对数函数和指数函数的性质求解.

本题考查对数函数和指数函数的单调性，属于基础题.

【解答】

解：$\because 2=\sqrt[3]{8}<\sqrt[3]{23}<\sqrt[3]{27}=3$，$\therefore 2<a<3$，

$\because b=\log_3 7<\log_3 9=2$，

$c=\ln 27=\ln 3^3>\ln e^3=3$，

$\therefore b<a<c$，

故选：B.

4.【答案】A

【解析】【分析】

根据题意求出利润函数的表达式，结合导数的性质进行求解即可.

本题考查了利用导数求函数的最值，关键点在于得到利润函数，属于易做题.

【解答】

解：根据题意可得利润函数 $f(x)=(x-4)e^{-x}$， $f'(x)=e^{-x}-(x-4)e^{-x}=(5-x)e^{-x}$，

当 $x>5$ 时， $f'(x)<0$， $f(x)$ 单调递减，

当 $0<x<5$ 时， $f'(x)>0$， $f(x)$ 单调递增，

所以当 $x=5$ 时，函数 $f(x)$ 取最大值，

故选： A.

5.【答案】C

【解析】【分析】

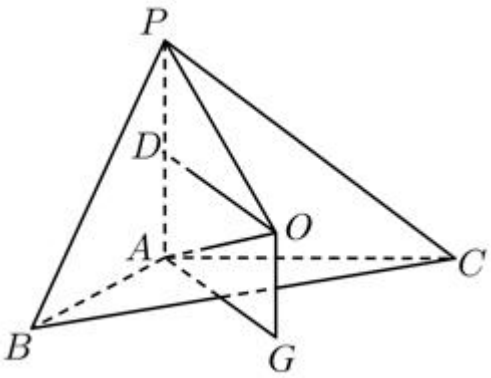
本题主要考查球与多面体的切接问题，空间想象能力的培养等知识，属于中等题.

根据余弦定理、正弦定理，结合球的性质、球的表面积公式进行求解即可.

【解答】

解：根据题意设底面 $\triangle ABC$ 的外心为 G，O 为球心，所以 $OG\perp$ 平面 ABC，

因为 $PA\perp$ 平面 ABC，所以 $OG//PA$，



设 D 是 PA 中点，因为 $OP=OA$，所以 $DO\perp PA$，

因为 $PA\perp$ 平面 ABC， $AG\subset$ 平面 ABC，所以 $AG\perp PA$，因此 $OD//AG$，

因此四边形 ODAG 是平行四边形，故 $OG=AD=\frac{1}{2}PA=1$，

由余弦定理，得 $BC=\sqrt{AB^2+AC^2-2AB\cdot AC\cdot\cos 120^\circ}=\sqrt{4+4-2\times 2\times 2\times(-\frac{1}{2})}=2\sqrt{3}$，

由正弦定理，得 $2AG=\frac{2\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}\Rightarrow AG=2$，

所以该外接球的半径 R 满足 $R^2=OG^2+AG^2=5\Rightarrow S=4\pi R^2=20\pi$，

故选： C.

6.【答案】D

【解析】【分析】

本题考查了由部分图象求三角函数的解析式，属于中档题.

由三角函数的图象确定出 A、ω、φ 的值，从而对 4 个选项依次判断即可.

【解答】

解：由图象可知，$A=2$，

故 $f(x)=2\sin(\omega x+\varphi)$，

$\because f(0)=2\sin\varphi=1$，且 $|\varphi|<\frac{\pi}{2}$，

$\therefore \varphi=\frac{\pi}{6}$，

又 $\because f(\frac{5}{2})=2\sin(\frac{5}{2}\omega+\frac{\pi}{6})=0$，

则 $\frac{5}{2}\omega+\frac{\pi}{6}=\mathrm{k}\pi,\mathrm{k}\in\mathrm{Z}$，

则 $\omega=-\frac{\pi}{15}+\frac{2k\pi}{5},k\in Z$，

结合图象得 $\frac{T}{2}>\frac{5}{2}$，且 $T=\frac{2\pi}{\omega}$，得 $\omega<\frac{2\pi}{5}$，

故 $\omega=\frac{\pi}{3}$，

故选项 A、B 正确；

$f(2)=2\sin(\frac{\pi}{3}\times2+\frac{\pi}{6})=1$，

故选项 C 正确；

$f(3)=2\sin(\frac{\pi}{3}\times3+\frac{\pi}{6})=-1$，

故选项 D 错误；

故选：D.

7.【答案】B

【解析】【分析】

本题考查双曲线简单几何性质，属于基础题.

根据题意建立 a，b，c 的等式，再化成 e 的方程，从而求解.

【解答】

解：设 P 为第一象限双曲线上的点，由题可知 $P(\frac{c}{2},\frac{c}{2})$，

$\therefore \frac{c^2}{4a^2}-\frac{c^2}{4b^2}=1$，$\therefore \frac{c^2}{4a^2}-\frac{c^2}{4(c^2-a^2)}=1$，

$\therefore e^2-\frac{e^2}{e^2-1}=4$，$\therefore e^4-6e^2+4=0$，

$\therefore e^2=3+\sqrt{5}$.

故选：B.

8.【答案】C

【解析】【分析】

本题考查函数图象的对称性、利用导数研究函数的单调性、最值与极值，考查学生的逻辑思维和运算能力，属中档题.

函数$g(x)=2-4ae\ln(2-x)$与函数$y=4ae\ln x$的图象关于点$(1,1)$对称，于是问题转化为$(x-2e)\ln x=-\dfrac{3}{2a}$有解，利用导数研究函数$h(x)=(x-2e)\ln x$的单调性及值域，根据方程有解的条件求解即可.

【解答】

解：因为函数$g(x)=2-4ae\ln(2-x)$与函数$y=4ae\ln x$的图象关于点$(1,1)$对称，

由题意可知：方程$3+2ax\ln x=4ae\ln x$有解，

显然$a\neq0$，所以问题转化为$(x-2e)\ln x=-\dfrac{3}{2a}$有解，

设$h(x)=(x-2e)\ln x$，则$h'(x)=\ln x+1-\dfrac{2e}{x}$为增函数且$h'(e)=0$，

所以$h(x)$在$(0,e)$上单调递减，在$(e,+\infty)$上单调递增，

且$x\to+\infty$时，$h(x)\to+\infty$，

所以$-\dfrac{3}{2a}\geqslant h(e)=-e$，

所以实数a的取值范围是$(-\infty,0)\cup[\dfrac{3}{2e},+\infty)$,

故选：C.

9.【答案】BCD

【解析】【分析】

根据平面向量旋转的定义得出向量$\overrightarrow{OB}$、$\overrightarrow{OC}$的坐标，再对选项中的运算判断是否正确即可.

本题考查了平面向量旋转的定义与数量积运算问题，是基础题.

【解答】

解：向量$\overrightarrow{OA}=(1,1)$，将向量$\overrightarrow{OA}$绕原点$O$逆时针旋转$90^\circ$得到向量$\overrightarrow{OB}$，

所以$\overrightarrow{OB}=(-1,1)$，

将向量$\overrightarrow{OA}$绕原点O顺时针旋转135°得到向量$\overrightarrow{OC}$，所以$\overrightarrow{OC}=(0,-1)$，

所以$\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}=(1-1+0,1+1-1)=(0,1)\neq\overrightarrow{0}$，选项$A$错误；

因为$\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{OC}-\overrightarrow{OB}=(1,-2)$，$\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{OC}=(1,2)$，

所以$|\overrightarrow{BC}|=|\overrightarrow{CA}|=\sqrt{5}$，选项$B$正确；

$\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}=-1+1=0$，所以选项 C 正确；

因为$\overrightarrow{CA}=(1,2)$，$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{OB}-\overrightarrow{OA}=(-2,0)$，所以$\overrightarrow{CA}\cdot\overrightarrow{AB}=-2$，选项 D 正确.

故选：BCD.

10.【答案】ACD

【解析】【分析】

首先求出椭圆方程，当点 P 为该椭圆的上顶点时，求出$\angle F_1PF_2$，即可判断 A；再根据$|PF_2|$的范围判断 B；利用余弦定理及三角形面积公式判断 C；根据椭圆的定义及$|PF_1|$判断 D.

本题考查椭圆的椭圆的几何性质，考查运算能力，是中档题

【解答】

解：根据题意可得$c=\sqrt{3}$，$|AB|$的最小值为 1，

所以$|AB|_{\min}=\dfrac{2b^2}{a}=1$，又$c^2=a^2-b^2$，

所以$a=2$，$c=\sqrt{3}$，$b=1$，故椭圆方程为$\dfrac{x^2}{4}+y^2=1$，

当点 P 为该椭圆的上顶点时，$\tan\angle OPF_2=\sqrt{3}$，所以$\angle OPF_2=60^\circ$，此时$\angle F_1PF_2=120^\circ$，所以存在点 P，使得$\angle F_1PF_2=90^\circ$，故 A 正确；

当点 P 为该椭圆的上，下顶点时，满足$\triangle F_1PF_2$为等腰三角形，

又因为$2-\sqrt{3}\leqslant|PF_2|\leqslant2+\sqrt{3}$，$|F_1F_2|=2\sqrt{3}$，

所以满足$|PF_2|=|F_1F_2|$的点 P 有 2 个，同理满足$|PF_1|=|F_1F_2|$的点 P 有两个，故 B 不正确；

若$\angle F_1PF_2=60^\circ$，$|PF_1|+|PF_2|=4$，$|F_1F_2|=2\sqrt{3}$，

由余弦定理得$|F_1F_2|^2=|PF_1|^2+|PF_2|^2-2|PF_1|\cdot|PF_2|\cos\angle F_1PF_2$，

即$|PF_1|^2+|PF_2|^2-|PF_1|\cdot|PF_2|=12$，又$|PF_1|^2+|PF_2|^2+2|PF_1|\cdot|PF_2|=16$，

所以$|PF_1|\cdot|PF_2|=\dfrac{4}{3}$，

所以$S_{\triangle PF_1F_2}=\dfrac{1}{2}\times|PF_1|\cdot|PF_2|\times\sin\angle F_1PF_2=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$，故 C 正确；

$|PF_1|-|PF_2|=|PF_1|-(2a-|PF_1|)=2|PF_1|-4$，分析可得$|PF_1|\in[2-\sqrt{3},2+\sqrt{3}]$，

$\therefore|PF_1|-|PF_2|\in[-2\sqrt{3},2\sqrt{3}]$，故 D 正确.

故选：ACD.

11.【答案】ABD

【解析】解：因为$a_{n+1}=4a_n-3a_{n-1}$，

所以$a_{n+1}-a_n=3(a_n-a_{n-1})$或$a_{n+1}-3a_n=a_n-3a_{n-1}$，

所以数列$\{a_{n+1}-a_n\}$为公比为 3 的等比数列，故 A 正确；

数列$\{a_{n+1}-3a_n\}$为常数列，即为公差为 0 的等差数列，故 B 正确；

由 A 的分析可得：$a_{n+1}-a_n=3^{n-1}$，且 $a_{n+1}-3a_n=-1$，

所以 $a_n=\dfrac{3^{n-1}+1}{2}$，故 C 不正确；

而 $S_n=a_1+a_2+\cdots+a_n=\dfrac{3^0+1}{2}+\dfrac{3+1}{2}+\cdots+\dfrac{3^{n-1}+1}{2}=\dfrac{1}{2}(1+3+3^2+\cdots+3^{n-1})+\dfrac{n}{2}$

$=\dfrac{1}{2}\times\dfrac{1-3^n}{1-3}+\dfrac{n}{2}=\dfrac{3^n-1}{4}+\dfrac{n}{2}$，故 D 正确.

故选：$ABD.$

由已知递推关系式可得 $a_{n+1}-a_n=3(a_n-a_{n-1})$ 或 $a_{n+1}-3a_n=a_n-3a_{n-1}$，从而得出数列 $\{a_{n+1}-a_n\}$ 为等比数列，数列 $\{a_{n+1}-3a_n\}$ 为常数列，从而可求出 a_n，S_n，进而可分析判断得出结论.

本题考查等比数列、等差数列、分组求和，考查学生的逻辑思维能力和运算能力，属中档题.

12.【答案】AC

【解析】【分析】

对于 A，根据对数函数的性质以及基本不等式判断即可；

碎玉 B，根据对数函数的性质以及对勾函数的性质判断即可；

对于 C，根据基本不等式的性质判断即可，

对于 D，根据配方法判断即可.

本题考查了对数函数的性质，考查基本不等式性质的应用以及转化思想，是中档题.

【解答】

解：对于 A，$\log_2 a+\log_2 b=\log_2(ab)\leqslant\log_2(\dfrac{a+b}{2})^2=\log_2\dfrac{1}{4}=-2$，

当且仅当 $a=b=\dfrac{1}{2}$ 时“=”成立，故 A 正确，

对于 B，$\because f(x)=|\lg x|$，$f(a)=f(b)$，

$\therefore|\lg a|=|\lg b|$，$\therefore\lg a+\lg b=0$ 或 $\lg a=\lg b$，

$\therefore ab=1$ 或 $a=b$，$\because 0<a<b$，$\therefore ab=1$，$b=\dfrac{1}{a},0<a<1$，

$\therefore a+2b=a+\dfrac{2}{a}$，

由对勾函数的性质可知 $y=a+\dfrac{2}{a}$ 在 $a\in(0,1)$ 上单调递减，

所以 $a+\dfrac{2}{a}>3$，故 B 错误，

对于 C，$3x+y=(2x+y)+(x+1)-1$

$=[(2x+y)+(x+1)](\dfrac{1}{x+1}+\dfrac{2}{2x+y})-1$

$=2+\dfrac{2(x+1)}{2x+y}+\dfrac{2x+y}{x+1}\geqslant 2+2\sqrt{\dfrac{2(x+1)}{2x+y}\cdot\dfrac{2x+y}{x+1}}=2+2\sqrt{2}$，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/395001020330011034