江苏省仪征中学2021—2022学年度第一学期午间练32

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

一、单选题（本大题共2小题，共10.0分）

1. 计算$\log_2 25\cdot\log_3 2\sqrt{2}\cdot\log_5 9$ 的结果为( )

   A. 3　　　B. 4　　　C. 5　　　D. 6

2. 设$lg2=a$，$lg3=b$，则$\log_{12}10=$ ( )

   A. $\frac{1}{2a+b}$　　　B. $\frac{1}{a+2b}$　　　C. $2a+b$　　　D. $a+2b$

二、多选题（本大题共1小题，共5.0分）

3. 下列结论正确的有( )

   A. 函数$f(x)=(x-1)^0+\sqrt{x+1}$的定义域为$(-1,1)\cup(1,+\infty)$

   B. 函数$y=f(x)$，$x\in[-1,1]$的图象与y轴有且只有一个交点

   C. “$k>1$”是“函数$f(x)=(k-1)x+k(k\in R)$为增函数”的充要条件

   D. 若奇函数$y=f(x)$在$x=0$处有定义，则$f(0)=0$

三、单空题（本大题共2小题，共10.0分）

4. 已知幂函数$f(x)$过定点$(8,\frac{1}{2})$，且满足$f(a^2+1)+f(-5)>0$，则a的范围为_____.

5. 已知集合$A=\{x|\log_2(x+1)<2\}$，$B=\{x|-2<x<m-1\}$，若$A\cap B=A$，则实数m的取值范围为_____.

四、解答题（本大题共1小题，共12.0分）

6. 已知 $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$，$sin\alpha=\frac{4}{5}$.

   (1)求 $\tan\alpha$的值；

   (2)求 $\cos 2\alpha+\sin\left(\alpha+\frac{\pi}{2}\right)$的值.

32 答案和解析

1.【答案】D　　解：原式$=\frac{lg25}{lg2}\cdot\frac{lg2\sqrt{2}}{lg3}\cdot\frac{lg9}{lg5}=\frac{2lg5}{lg2}\cdot\frac{\frac{3}{2}lg2}{lg3}\cdot\frac{2lg3}{lg5}=6$．故选：$D$．

2.【答案】A　　解：$\because lg2=a$，$lg3=b$，$\therefore \log_{12}10=\frac{\lg10}{\lg12}=\frac{1}{\lg3+2\lg2}=\frac{1}{2a+b}$.

3.【答案】BCD

解：A.函数$f(x)=(x-1)^0+\sqrt{x+1}$的x满足：$\begin{cases}x-1\neq0\\x+1\geq0\end{cases}$，解得$x\geq-1$，且$x\neq1$，因此函数$f(x)$的定义域为：$[-1,1)\cup(1,+\infty)$，因此不正确；

B.函数$y=f(x)$，$x\in[-1,1]$的图象与y轴有且只有一个交点，根据函数的定义可知正确；

C.$k>1\Leftrightarrow$“函数$f(x)=(k-1)x+k(k\in R)$为增函数”，

因此“$k>1$”是“函数$f(x)=(k-1)x+k(k\in R)$为增函数”的充要条件，正确；

D.若奇函数$y=f(x)$在$x=0$ 处有定义，则$f(-0)=-f(0)$，因此$f(0)=0$，正确．

4.【答案】$(-2,2)$

解：设幂函数$y=f(x)=x^\alpha$，其图象过点$(8,\frac{1}{2})$，$\therefore 8^\alpha=\frac{1}{2}$，解得$\alpha=-\frac{1}{3}$，$\therefore f(x)=x^{-\frac{1}{3}}$，

$\because f(-x)=(-x)^{-\frac{1}{3}}=-f(x)$，$\therefore f(x)=x^{-\frac{1}{3}}$为奇函数，且在$(-\infty,0)$和$(0,+\infty)$上单调递减，$\therefore f(a^2+1)+f(-5)>0$ 可化为$f(a^2+1)>-f(-5)=f(5)$，同解于$a^2+1<5$，解得$-2<a<2$，故答案为$(-2,2)$．

5.【答案】$[4,+\infty)$

解：$\because$集合$A=\{x|\log_2(x+1)<2\}=\{x|-1<x<3\}$，$B=\{x|-2<x<m-1\}$，$A\cap B=A$，$\therefore A\subseteq B$，$\therefore m-1\geq3$，解得$m\geq4$，$\therefore$实数$m$的取值范围为$[4,+\infty)$．

6.【答案】解：(1)因为 $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$, $sin\alpha=\frac{4}{5}$, 所以 $\cos\alpha=\sqrt{1-\sin^2\alpha}=\frac{3}{5}$, 所以$tan\alpha=\frac{4}{3}$,

(2)根据二倍角公式与诱导公式可得：

$cos2\alpha+\sin(\frac{\pi}{2}+\alpha)=1-2sin^2\alpha+cos\alpha=1-\frac{32}{25}+\frac{3}{5}=\frac{8}{25}$.