**江苏省仪征中学2023—2024学年第一学期周末练习13**

**一、单项选择题（本大题共8小题，每小题5分，共40分．在每小题给出的四个选项中，只有一项符合要求）**

1.已知集合$M=\{x||lnx|⩽1,x\in Z\}$，则集合$M$的元素个数为(    )

A. $1$ B. $2$ C. $3$ D. $4$

2.$\frac{sin(−150^{∘})}{tan135^{∘}+cos(−60^{∘})}=$(    )

A. $1$ B. $\sqrt[ ]{3}$ C. $−1$ D. $−\sqrt[ ]{3}$

3.将函数$f(x)=sin(2x+\frac{π}{3})$的图象向右平移$\frac{π}{3}$个单位，再将所得图象上各点的纵坐标不变，横坐标变为原来的$2$倍，得到函数$g(x)$的图象，则$g(x)=$(    )

A. $g\left(x\right)=sin4x$ B. $g\left(x\right)=sinx$ C. $g\left(x\right)=sin\left(x−\frac{π}{3}\right)$ D. $g\left(x\right)=sin\left(x−\frac{π}{6}\right)$

4.设$c\in R$，则$a>b$成立的一个充要条件是(    )

A. $ac^{2}>bc^{2}$ B. $\frac{c}{a}<\frac{c}{b}$ C. $2^{a+c}>2^{b+c}$ D. $lg(ac)>lg(bc)$

5.函数$f\left(x\right)=−\frac{2x^{3}cosx}{e^{x}+e^{−x}}$在区间$\left[−2π,2π\right]$上的图象大致为(    )

A.  B. 
C.  D. 

6.若函数$f(x)=\left\{\begin{matrix}(2−a)x+1\begin{matrix},&x<2\end{matrix}\\a^{x−1}\begin{matrix},&x⩾2\end{matrix}\end{matrix}\right.$在$R$上是增函数，则实数$a$的取值范围是(    )

A. $(1,\frac{5}{3}]$ B. $[\frac{5}{3},2)$ C. $(1,2)$ D. $(0,+\infty )$

7.已知$f(x)$是$R$上的偶函数，且$f(\frac{1}{2})=0$，当$x\_{1},x\_{2}\in (0,+\infty )$，且$x\_{1}\ne x\_{2}$时，$\frac{f(x\_{1})−f(x\_{2})}{x\_{1}−x\_{2}}<0$，则不等式$xf(x)>0$的解集为(    )

A. $(−\infty ,−\frac{1}{2})∪(\frac{1}{2},+\infty )$ B. $(−\frac{1}{2},0)∪(0,\frac{1}{2})$
C. $(−\frac{1}{2},0)∪(\frac{1}{2},+\infty )$ D. $(−\infty ,−\frac{1}{2})∪(0,\frac{1}{2})$

8.已知函数$f(x)=\left\{\begin{matrix}−x^{2}+4x,x⩽4\\\left|log\_{2}(x−4)\right|,x>4\end{matrix}\right.$，若关于$x$的方程$f(x)=t$有四个不同的实根$x\_{1}$，$x\_{2}$，$x\_{3}$，$x\_{4}$，且$x\_{1}<x\_{2}<x\_{3}<x\_{4}$，则$x\_{1}+x\_{2}+2x\_{3}+\frac{1}{2}x\_{4}$的最小值是(    )

A. $15$ B. $15.5$ C. $16$ D. $17$

**二、多项选择题（本大题共4小题，每小题5分，共20分．在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求．全部选对的得5分，有选错的得0分，部分选对的得2分）**

9.下列说法正确的是(    )

A. $y=\left|sinx\right|+\frac{4}{\left|sinx\right|}$的最小值是$4$
B. 若$x>1$，则$y=2x+\frac{4}{x−1}−1$的最小值为$4\sqrt[ ]{2}+1$
C. 若$x,y$为正实数，且$x+2y=3xy$，则$2x+y$的最小值为$3$
D. 若$x,y$为实数，且$9x^{2}+y^{2}+xy=1$，则$3x+y$的最大值为$\frac{2\sqrt[ ]{21}}{7}$

10.已知函数$f(x)=2cos(2x+\frac{π}{6})$，则下列选项中正确的是(    )

A. $f(x)$的最小正周期是$π$ B. $f(x)$在$\left[0,\frac{π}{3}\right]$上单调递减
C. $f(x)$满足$f(\frac{π}{6}+x)=f(\frac{π}{6}−x)$
D. $y=f(x)$的图象可以由$y=2cos2x$的图象向右平移$\frac{11π}{12}$个单位得到

11.记无理数$e=2.718281828459045\cdots $小数点后第$n$位上的数字为$m$，则$m$是关于$n$的函数，记作$m=f(n)$，其定义域为$A$，值域为$B$，则(    )

A. $f(5)=8$ B. 函数$f(n)$的图象是一群孤立的点
C. $n$是关于$m$的函数 D. $B⊆A$

12.已知函数$f\left(x\right)=e^{x}+\frac{1}{e^{x−2}}$，且$a=f\left(log\_{3}2\right)$，$b=f\left(log\_{4}3\right)$，$c=f\left(lne\right)$，则(    )

A. $f\left(x\right)$的图象关于直线$x=2$对称 B. $f\left(x\right)$在$\left(−\infty ,1\right)$上单调递减
C. $a>b>c$ D. $b>a>c$

**三、填空题（本大题共4小题，每小题5分，共20分）**

13.在平面直角坐标系$xOy$中，已知角$α$的终边经过点$P(−1,2)$，则$cos(α−π)cos(\frac{π}{2}+α)=$          ．

14.函数$f(x)=ln(x^{2}−2x)$的单调递增区间是           ．

15.函数$f\left(x\right)=log\_{2}(4^{x}+1)−mx$是定义在$R$上的偶函数，若$f(ax+1)<f(2x−1)$对$∀x\in [1,2]$恒成立，则实数$a$的取值范围是           ．

16.设计纸扇时，设计师把整个纸扇看成是从一个半径为$r$的圆形中裁剪而成的扇形，为了美观，扇形的面积$S\_{1}$、圆的面积$S$以及圆剩余的面积$S\_{2}$满足：$S\_{1}:S\_{2}=S\_{2}:S$，则$\frac{S\_{1}}{S\_{2}}=$          ，扇形的弧长$l=$          $. ($用含有$r$的式子表示$)$


**四、解答题（本大题共6小题，共70分．解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）**

17.$($本小题$10$分$)$

已知$0<θ<π$，且满足\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

从$①sinθcosθ=−\frac{2}{5}$；$②sinθ−2cosθ=\sqrt[ ]{5}$；$③tanθ=−\frac{1}{2}$；

这三个条件中选择合适的两个，依次补充在上面的问题中，然后回答下面的问题．

$(1)$求$sinθ+cosθ$的值；

$(2)$若角$α$的终边与角$θ$的终边关于原点对称，求$\frac{cosα+sinα}{cosα−sinα}$的值．

18.$($本小题$12$分$)$

若函数$f(x)=a(1−\frac{a}{a^{x}+1})(a>0$且$a\ne 1)$是定义在$R$上的奇函数．

$(1)$判断$f(x)$的单调性，并证明；

$(2)$若存在$x\in [\frac{1}{2},2]$，使得$λf(x)\geq 2^{x+1}−4$成立，求实数$λ$的取值范围．

19.$($本小题$12$分$)$

设函数$f(x)=(log\_{2}x−a)(log\_{4}x−\frac{1}{a})$，$(a$是正实数$)$．

$(1)$当$a=2$，$x\in [2,4]$时，求函数$f(x)$的值域；

$(2)$若$f(x)⩾0$对于$∀x\in [4,16]$恒成立，求正实数$a$取值范围．

20.$($本小题$12$分$)$

已知函数$f(x)=Asin(ωx+φ)(A>0,ω>0,|φ|<\frac{π}{2})$的振幅为$2$，最小正周期为$π$，且其恰满足条件$ ① ② ③$中的两个条件：$ ①$初相为$\frac{π}{3}; ②$图象的一个最高点为$(\frac{π}{3},2); ③$图象与$y$轴的交点为$(0,\sqrt[ ]{3}).$

$(1)$求$f(x)$的解析式$;$

$(2)$若$f(\frac{α}{2})=\frac{6}{5}$，求$sin(\frac{2π}{3}−α)−sin^{2}(\frac{5π}{6}+α)$的值．

21.$($本小题$12$分$)$

设$f(x)$是定义在$R$上的奇函数，且$f(1−3x)$是偶函数．

$(1)$求$f(2)$，$f(2022)$；

$(2)$若当$x\in [0,1]$时，$f(x)=sin \frac{πx}{2}$，求$f^{2}(1)+f^{2}(2)+f^{2}(3)+\cdots +f^{2}(2023)$的值．

22.$($本小题$12$分$)$

已知$a>1$，函数$f(x)=a^{x−1}+x−3$，$g(x)=x−2+log\_{a}x.$

$(1)$若$a=2$，$f(m)=m$，求$g(2^{m});$

$(2)$若$f(m)=−1$，$g(m)=−1$，求$m;$

$(3)$若$f(m)=0$，$g(n)=0$，问：$m+n$是否为定值$($与$a$无关$)?$并说明理由．