江苏省仪征中学 2021—2022 学年度第一学期午间练 34

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

一、单选题（本大题共 2 小题，共 10.0 分）

1. 终边在直线$y=\sqrt{3}x$上的角的集合为(　)

A. $\{\alpha|\alpha=2k\pi+\frac{\pi}{3},k\in Z\}$　　B. $\{\alpha|\alpha=k\pi+\frac{\pi}{3},k\in Z\}$

C. $\{\alpha|\alpha=2k\pi\pm\frac{\pi}{3},k\in Z\}$　　D. $\{\alpha|\alpha=k\pi\pm\frac{\pi}{3},k\in Z\}$

2. 已知扇形面积为$\frac{3\pi}{8}$，半径是 1，则扇形的圆心角是(　　)

A. $\frac{3\pi}{16}$　　B. $\frac{3\pi}{8}$　　C. $\frac{3\pi}{4}$　　D. $\frac{3\pi}{2}$

二、多选题（本大题共 1 小题，共 5.0 分）

3. 下列说法正确的是(　)

A. 已知方程$e^x=8-x$的解在$(k,k+1)(k\in Z)$内，则$k=1$

B. 函数$f(x)=x^2-2x-3$ 的零点是$(-1,0)$，$(3,0)$

C. 函数$y=3^x$，$y=\log_3x$的图象关于$y=x$对称

D. 用二分法求方程$3^x+3x-8=0$ 在$x\in(1,2)$内的近似解的过程中得到$f(1)<0$，$f(1.5)>0$，$f(1.25)<0$，则方程的根落在区间$(1.25,1.5)$上

三、单空题（本大题共 2 小题，共 10.0 分）

4. 命题：“$\forall x<0$，$x^2-2x+3\leq 0$”的否定是_____.

5. 设关于x的不等式$x^2-(b+2)x+c<0$ 的解集为$\{x|2<x<3\}$.设不等式$bx^2-(c+1)x-c>0$ 的解集为A，集合$B=[-2,2)$，则$A\cap B=$_____.

四、解答题（本大题共 1 小题，共 12.0 分）

6. 已知函数$f(x)=\frac{x-1}{x+2}$，$x\in[3,5]$.

(1)判断函数$f(x)$的单调性，并证明；

(2)求函数$f(x)$的值域.

34 答案和解析

1.【答案】B　解：由直线$y=\sqrt{3}x$的斜率为$\sqrt{3}$，则倾斜角为$60°$，$\therefore$终边落在射线$y=\sqrt{3}x(x\geq 0)$上的角的集合是$S_1=\{\alpha|\alpha=\frac{\pi}{3}+2k\pi,k\in Z\}$，终边落在射线$y=\sqrt{3}x(x\leq 0)$上的角的集合是$S_2=\{\alpha|\alpha=\frac{4\pi}{3}+2k\pi,k\in Z\}$，$\therefore$终边落在直线$y=\sqrt{3}x$上的角的集合是：$S=\{\alpha|\alpha=\frac{\pi}{3}+2k\pi,k\in Z\}\cup\{\alpha|\alpha=\frac{4\pi}{3}+2k\pi,k\in Z\}=\{\alpha|\alpha=\frac{\pi}{3}+2k\pi,k\in Z\}\cup\{\alpha|\alpha=\frac{\pi}{3}+(2k+1)\cdot\pi,k\in Z\}=\{\alpha|\alpha=\frac{\pi}{3}+k\pi,k\in Z\}$．故选$B$．

2.【答案】C　解：因为扇形面积为$\frac{3\pi}{8}$，半径是1，则扇形的弧长为$\frac{3\pi}{4}$，所以扇形的圆心角为$\frac{3\pi}{4}$．故选C．

3.【答案】ACD　解：对于A，令$f(x)=e^x+x-8$，则方程$e^x=8-x$的解是函数$f(x)$的零点，因为$f(x)=e^x+x-8$是R上的增函数，且$f(1)=e+1-8=e-7<0$，$f(2)=e^2+2-8=e^2-6>0$，由函数的零点的存在性定理得函数的零点在区间$(1,2)$上，所以$k=1$，故A正确；对于B，令$f(x)=x^2-2x-3=0$，解得$x=-1$或$x=3$，所以函数$f(x)=x^2-2x-3$的零点是-1和3，故B错误；对于C，函数$y=3^x$，$y=\log_3x$互为反函数，又反函数图象关于$y=x$对称，故C正确；因为$f(1)<0$，$f(1.5)>0$，$f(1.25)<0$，由零点存在性定理，可得方程的根落在区间$(1.25,1.5)$上，故D正确．

4.【答案】$\exists x_0<0$，$x_0^2-2x_0+3>0$

5.【答案】$[-2,-\frac{2}{3})$　解：关于x的不等式$x^2-(b+2)x+c<0$的解集为$\{x|2<x<3\}$ $\therefore\begin{cases}2+3=b+2\\2\times 3=c\end{cases}$，解得$\begin{cases}b=3\\c=6\end{cases}$；不等式$bx^2-(c+1)x-c>0$即$3x^2-7x-6>0$，解得$x>3$或$x<-\frac{2}{3}$，所以$A=\left\{x|x>3\text{ 或}x<-\frac{2}{3}\right\}$，又集合$B=[-2,2)$，所以$A\cap B=[-2,-\frac{2}{3})$

6.【答案】解：(1)函数$f(x)=\frac{x-1}{x+2}=1-\frac{3}{x+2}$，$x\in[3,5]$，函数$f(x)$是定义域$[3,5]$上的单调递增函数，证明如下：任取$x_1$、$x_2\in[3,5]$，且$x_1<x_2$，则$f(x_1)-f(x_2)=(1-\frac{3}{x_1+2})(1-\frac{3}{x_2+2})=\frac{3(x_1-x_2)}{(x_1+2)(x_2+2)}$，因为$3\leq x_1<x_2\leq 5$，所以$x_1-x_2<0$，$x_1+2>0$，$x_2+2>0$，所以$f(x_1)-f(x_2)<0$，即$f(x_1)<f(x_2)$，所以$f(x)$是定义域$[3,5]$上的单调递增函数；(2)因为函数$f(x)$是定义域$[3,5]$上的单调递增函数，且$f(3)=\frac{3-1}{3+2}=\frac{2}{5}$，$f(5)=\frac{5-1}{5+2}=\frac{4}{7}$；所以$f(x)$的值域是$[\frac{2}{5},\frac{4}{7}]$．