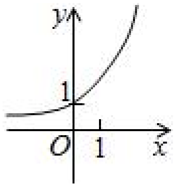
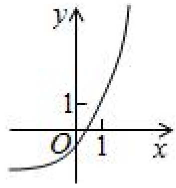
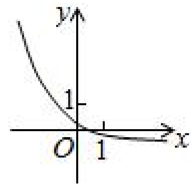
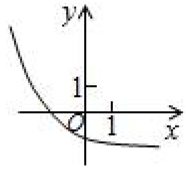
江苏省仪征中学 2021—2022 学年度第一学期午间练 33

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

一、单选题（本大题共 2 小题，共 10.0 分）

1. 函数 $y=a^x-\frac{1}{a}(a>0,a\neq1)$ 的图象可能是(　)

A. 
B. 
C. 
D. 

2. 已知幂函数 $f(x)\ =(m^2-2m-2)\cdot x^{m^2+m-3}$ 在 $(0,+\infty)$ 上单调递减，则 $m=$(　)

A. 3　　B. -1　　C. -1 或 3　　D. 1 或 -3

二、多选题（本大题共 1 小题，共 5.0 分）

3. 已知集合 $U=(-\infty,+\infty)$，$A=\{x|2x^2-x\leq0\}$，$B=\{y|y=x^2\}$，则(　)

A. $A\cap B=\left[0,\frac{1}{2}\right]$　　B. $\complement_U A\subseteq\complement_U B$

C. $A\cup B=B$　　D. $\complement_B A=\left(\frac{1}{2},+\infty\right)$

三、单空题（本大题共 2 小题，共 10.0 分）

4. 某扇形的圆心角为 2 弧度，周长为 $4cm$，则该扇形面积为_____ cm^2.

5. 已知扇形的面积为$\frac{3\pi}{8}$，半径为 1，则扇形的圆心角为_____.

四、解答题（本大题共 1 小题，共 12.0 分）

6. 已知角α的终边经过点$P(x,-\sqrt{2})(x\neq0)$，且 $\cos\alpha=\frac{\sqrt{3}}{6}x$，求 $\sin\alpha+\frac{1}{\tan\alpha}$的值.

33 答案和解析

1.【答案】D　解：函数$y=a^x-\frac{1}{a}(a>0,a\neq1)$的图象可以看成把函数$y=a^x$的图象向下平移$\frac{1}{a}$个单位得到的，当$a>1$时，函数$y=a^x-\frac{1}{a}$在$R$上是增函数，且图象过点$(-1,0)$，故排除$A$，$B$；当$1>a>0$时，函数$y=a^x-\frac{1}{a}$在$R$上是减函数，且图象过点$(-1,0)$，故排除$C$．故选$D$．

2.【答案】B　解：幂函数$y=(m^2-2m-2)x^{m^2+m-3}$在$(0,+\infty)$单调递减，$\therefore m^2-2m-2=1$，解得$m=3$或$m=-1$；又$m^2+m-3<0$，即$\therefore m=-1$时满足条件，则实数m的值为-1．故选：B．

3.【答案】ACD　解：$\because$集合$U=(-\infty,+\infty)$，$A=\{x|2x^2-x\leq0\}=\{x|0\leq x\leq\frac{1}{2}\}$，$B=\{y|y=x^2\}=\{y|y\geq0\}$，$\therefore A\cap B=[0,\frac{1}{2}]$，故$A$正确；$\complement_U A=\{x|x<0$或$x>\frac{1}{2}\}$，$\complement_U B=\{x|x<0\}$，$\therefore \complement_U A\supseteq\complement_U B$，故$B$错误；$A\cup B=[0,+\infty)=B$，故$C$正确；$\complement_B A=\{x|x>\frac{1}{2}\}=(\frac{1}{2},+\infty)$.故$D$正确．故选：$ACD$．

4.【答案】1　解：设该扇形的半径为r，周长为C根据题意，有$C=\alpha r+2r$，则$4=2r+2r$，$r=1$，$S_{扇形}=\frac{1}{2}\alpha r^2=\frac{1}{2}\times2\times1^2=1$．故答案为1．

5.【答案】$\frac{3\pi}{4}$　解：由题意可得$S=\frac{3\pi}{8},R=1$，根据扇形的面积公式$S=\frac{1}{2}\alpha R^2=\frac{3\pi}{8}$，得$\alpha=\frac{3\pi}{4}$．故答案为$\frac{3\pi}{4}$．

6.【答案】解：因为$P(x,-\sqrt{2})(x\neq0)$，所以点P到原点的距离$r=\sqrt{x^2+2}$.

又因为$\cos\alpha=\frac{\sqrt{3}}{6}x$，所以$\cos\alpha=\frac{x}{\sqrt{x^2+2}}=\frac{\sqrt{3}}{6}x$．

因为$x\neq0$，所以$x=\pm\sqrt{10}$，所以$r=2\sqrt{3}$．当$x=\sqrt{10}$时，点P的坐标为$(\sqrt{10},-\sqrt{2})$，

由三角函数的定义，有$\sin\alpha=\frac{-\sqrt{2}}{2\sqrt{3}}=-\frac{\sqrt{6}}{6}$，$\frac{1}{\tan\alpha}=\frac{\sqrt{10}}{-\sqrt{2}}=-\sqrt{5}$，

所以$\sin\alpha+\frac{1}{\tan\alpha}=-\frac{\sqrt{6}}{6}-\sqrt{5}=-\frac{6\sqrt{5}+\sqrt{6}}{6}$；

当$x=-\sqrt{10}$时，同理可求得$\sin\alpha+\frac{1}{\tan\alpha}=\frac{6\sqrt{5}-\sqrt{6}}{6}$．