北京市第一七一中学 2010-2011 学年度第一学期

高一数学期中考试试题

一、选择题：（本大题共 10 个小题，每小题 4 分，共 40 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）

1. 若集合 $A=\{x|-2<x<1\}$，$B=\{x|0<x<2\}$ 则集合 $A\cap B=$（　　）

A．$\{x|-1<x<1\}$　　B．$\{x|-2<x<1\}$　　C．$\{x|-2<x<2\}$　　D．$\{x|0<x<1\}$

2. 下列函数 $f(x)$ 与 $g(x)$ 表示同一函数的是（　　）

A．$f(x)=x-1$ 与 $g(x)=\sqrt{(x-1)^2}$　　B．$f(x)=x^0$ 与 $g(x)=1$

C．$f(x)=4\lg x$ 与 $g(x)=2\lg x^2$　　D．$f(x)=x$ 与 $g(x)=\sqrt[3]{x^3}$

3. 奇函数 $f(x)$ 在 $(-\infty，0)$ 上单调递增，若 $f(-1)=0$，则不等式 $f(x)<0$ 的解集（　　）

A．$(-\infty，-1)\cup(0，1)$　　B．$(-\infty，-1)\cup(1，+\infty)$

C．$(-1，0)\cup(0，1)$　　D．$(-1，0)\cup(1，+\infty)$

4. 已知 $y=f(x)$ 是定义在 R 上的奇函数，当 $x\geqslant 0$ 时 $f(x)=x^2+2x$，则 $f(-1)=$（　　）

A．-3　　B．1　　C．-1　　D．3

5. 定义在 R 上的偶函数 $f(x)$，对任意 x_1，$x_2\in[0，+\infty)(x_1\neq x_2)$，有（　　）

A．$f(3)<f(-2)<f(1)$　　B．$f(1)<f(-2)<f(3)$

C．$f(-2)<f(1)<f(3)$　　D．$f(3)<f(1)<f(-2)$

6. “函数 $f(x)$ 为奇函数”是“$f(0)=0$”的（　　）

A．充分非必要条件　　B．必要非充分条件

C．充要条件　　D．即非充分又非必要条件

7. 函数 $y=a^{x-1}+1(0<a\neq 1)$ 的图象必经过点（　　）

A．$(0，1)$　　B．$(1，1)$　　C．$(1，2)$　　D．$(0，2)$

8. 设命题甲：$x^2+2ax+a>0$ 的解集是实数集 R；命题乙：$0<a<1$，则命题甲是命题乙成立的（　）

A．充分不必要条件　　B．必要不充分条件

C．充要条件　　D．即不充分又不必要条件

9. 给定函数①$y=x^{\frac{1}{2}}$，②$y=\log_{\frac{1}{2}}(x+1)$，③$y=|x-1|$，④$y=2^{x+1}$，其中在区间 $(0，1)$ 上单调递减的函数序号是（　　）

A．①②　　B．②③　　C．③④　　D．①④

10. 函数 $f(x)=\begin{cases}-x+3a，& x<0\\ a^x，& x\geqslant 0\end{cases}$，（$a>0$ 且 $a\neq 1$）是 R 上的减函数，则 a 的取值范围（　　）

A．$(0，1)$　　B．$\left[\frac{1}{3}，1\right)$　　C．$\left(0，\frac{1}{3}\right]$　　D．$\left(0，\frac{2}{3}\right]$

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分）

11．命题“存在 $x\in\mathbf{R}$，使得 $x^2+2x+5=0$”的否定是_____.

12．幂函数 $y=f(x)$ 的图象经过点 $(2，8)$，则满足 $f(x)=27$ 的 x 的值是_____.

13．已知 $f(x)=ax^2+bx$ 是定义在 $[a-1，2a]$ 上的偶函数，那么 $a+b$ 的值是_____.

14．函数 $f(x)=\frac{\log_2(x-1)}{\sqrt{2-x}}$ 的定义域是_____.

15．已知 $y=f(x)$ 是定义在 $(-2，2)$ 上的增函数，若 $f(m-1)<f(1-2m)$，则 m 的取值范围是_____.

16．对于函数 $f(x)$ 定义域中任意的 x_1、$x_2(x_1\neq x_2)$ 有如下结论：

① $f(x_1+x_2)=f(x_1)f(x_2)$

② $f(x_1\cdot x_2)=f(x_1)+f(x_2)$

③ $\frac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2}$

④ $f\left(\frac{x_1+x_2}{2}\right)<\frac{f(x_1)+f(x_2)}{2}$

当 $f(x)=2^x$ 时，上述结论中正确结论的序号是_____.