北京市东城区 2007—2008 学年高中数学

必修课程模块一考试题 B 卷

一、选择题：本大题共 12 小题。每小题 4 分，共 48 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. 设集合 A=｛$x\mid -1<x<1$｝，集合 B=｛$x\mid 0<x<4$｝，则 A∩B 等于 （ ）

A. ｛$x\mid 0<x<1$｝ B. ｛$x\mid -1<x<0$｝ C. ｛$x\mid -1<x<4$｝ D. ｛$x\mid 1<x<4$｝

2. 已知全集$U=\{1,2,3,4\}$，集合$A=\{1,3,4\}$，集合$B=\{2,3,4\}$，那么$\complement_U(A\cup B)$等于（ ）

A. $\{1,2\}$ B. $\{1,2,3,4\}$ C. ϕ D. $\{\phi\}$

3. $\lg 20-\lg 2$的值等于 （ ）

A. 2 B. 1 C. 10 D. 20

4. 下列各组函数中，两个函数相等的是 （ ）

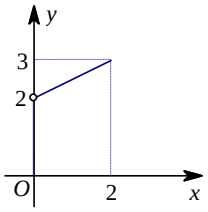
A. $y=(\sqrt{x})^2$与$y=x$ B. $y=(\sqrt[3]{x})^3$与$y=x$

C. $y=\sqrt{x^2}$与$y=(\sqrt{x})^2$ D. $y=\sqrt[3]{x^3}$与$y=\dfrac{x^2}{x}$

5. 函数$y=x^2, y=(\dfrac{1}{2})^x, y=x^5+1, y=x, y=a^x(a>1)$中，幂函数有（ ）

A. 0 个 B. 1个 C. 2 个 D. 3 个

6. 已知$f(x)$是定义在$[-2,0)\cup(0,2]$上奇函数，当$x>0$时，$f(x)$的图象如右图所示，那么$f(x)$的值域是 （ ）



A. $[-3,3]$ B. $[-2,2]$

C. $[-3,-2)\cup(2,3]$ D. $(-3,-2]\cup[2,3)$

7. 下列函数中，在区间(0，+∞)上是增函数的是 （ ）

A. $y=-x^2$ B. $y=\dfrac{1}{x}$ C. $y=-3x+2$ D. $y=\log_2 x$

8. 函数$f(x)=\log_2 x$在区间$[a,2a]$上的最大值是最小值的 2 倍，则a等于（ ）

A. $\dfrac{1}{2}$ B. $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\sqrt{2}$ D. 2

9. 已知定义在 **R** 上的函数$f(x)$的图象是连续不断的，且有如下对应值表：

x	1	2	3
$f(x)$	6.1	2.9	−3.5

那么函数 $f(x)$ 一定存在零点的区间是 （ ）

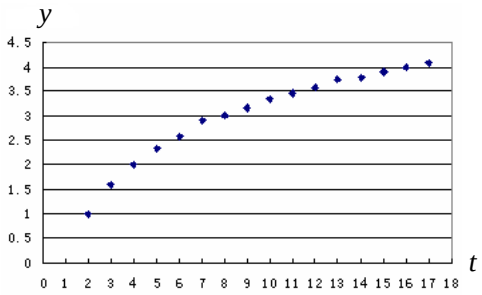
A. $(-\infty, 1)$ .B. $(1, 2)$ C. $(2, 3)$ D. $(3, +\infty)$

10. 函数 $f(x)=\log_a|x-1|$ 在 $(0, 1)$ 上是减函数，那么 $f(x)$ 在 $(1,+\infty)$ 上（ ）

A. 是减函数且无最小值 B. 是增函数且无最大值

C. 是增函数且有最大值 D. 是减函数且有最小值

11. 某研究小组在一项实验中获得一组关于 y、t 之间的数据，将其整理后得到如图所示的散点图，下列函数中，最能近似刻画 y 与 t 之间关系的是 （ ）



A. $y=2^t$ .B. $y=2t^2$

C. $y=t^3$ D. $y=\log_2 t$

12. 已知函数 $f(x)=\begin{cases}a^x, & x>1,\\ (4-\frac{a}{2})x+2, & x\le 1.\end{cases}$ 是 R 上的增函数，则实数 a 的取值范围是（ ）

A.（1，＋∞） B.（1，8） C.（4，8） D. $[4, 8)$

二、填空题：本大题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分. 将答案填在题中横线上.

13. $2.3^{2.3}$ 与 $2.3^{3.2}$ 的大小关系是 $2.3^{2.3}$_____$2.3^{3.2}$ (用不等号表示大小关系).

14. 若全集 $U=\{0,1,2,3\}$ 且 $\complement_U A=\{2\}$，则集合 A 的真子集共有_____个.

15. $f(x)=2x+3, g(x+2)=f(x)$，则 $g(x)$ 的表达式是 _____.

16. 若函数 $f(x)=e^{-(x-\mu)^2}$（e 为无理数，$e\approx 2.71828\cdots$）的最大值是 m，且 $f(x)$ 是偶函数，则 $m+\mu=$_____.

三、解答题：本大题共 3 小题, 共 36 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

17. (本小题满分 12 分)

若函数 $y=\log_a(x+a)(a>0, a\neq 1)$ 的图象过点 $(-1,0)$.

（Ⅰ）求 a 的值;

（Ⅱ）求函数的定义域.

18. (本小题满分 12 分)

若函数 $f(x)=x^2+ax-1,(a\in R)$ 在区间 $[-1,1]$ 上的最小值为-14，求 a 的值.

19. (本小题满分 12 分)

已知函数 $f(x)=a-\frac{1}{2^x+1}$，$(x\in R)$.

（Ⅰ）求证：不论 a 为何实数 $f(x)$ 在 $(-\infty,+\infty)$ 上为增函数；

（Ⅱ）若 $f(x)$ 为奇函数，求 a 的值；

（Ⅲ）在（Ⅱ）的条件下，求 $f(x)$ 在区间 $[1,5)$ 上的最小值.