北京市东城区 2008——2009 学年度
高一年级数学必修课程模块一测试题（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. 已知集合 $A=\{x|2x-3<3x\}$，$B=\{x|x-2\geq 0\}$，则下列结论正确的是（　　）

A. $-4\in A$　　B. $2\in A, 2\notin B$　　C. $A\subseteq B$　　D. $B\subseteq A$

2. 若集合 $M=\{x|x>2\}$，$N=\{x|x^2-3x=0\}$，则 $M\cap N$ 等于（　　）

A. $\{3\}$　　B. 3　　C. $\{0\}$　　D. $\{0,3\}$

3. $\frac{1}{2}\log_3 36-\log_3 2$ 的值等于（　　）

A. $\sqrt{3}$　　B. $2\sqrt{3}$　　C. 1　　D. 3

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．$y=x-1$ 与 $y=\frac{x^2}{x}-1$

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

5. 函数 $y=\log_3(3-x)$ 的定义域为

A. $[3,+\infty)$　　B. $(3,+\infty)$　　C. $(-\infty,3)$　　D. $(-\infty,3]$

6. 已知函数 $f(x)$ 是定义域为 **R** 的奇函数，当 $x>0$ 时，$f(x)=-x+1$，则 $f(-4)$ 等于（　　）

A．5　　B．3　　C．-3　　D．-5

7. 下列函数中，在区间(0，+∞)上是增函数的是　　（　　）

A. $y=(\frac{1}{2})^x$　　B. $y=\frac{1}{x}$　　C. $y=-3x+2$　　D. $\log_3 x$

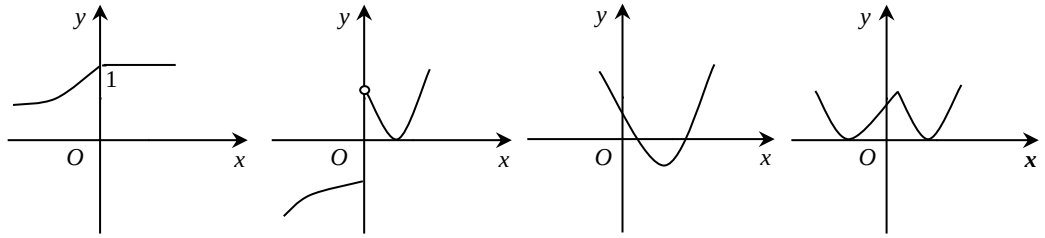
8. 若函数 $f(x)=x^3+x^2-2x-2$ 的一个正数零点附近的函数值用二分法逐次计算，参考数据如下表：

$f(1)=-2$	$f(1.5)=0.625$
$f(1.25)=-0.984$	$f(1.375)=-0.260$
$f(1.4375)=0.165$	$f(1.40625)=-0.052$

那么方程 $x^3+x^2-2x-2=0$ 的一个近似根（精确到 0.1）为

A. 1.2　　B. 1.3　　C. 1.4　　D. 1.5

9. 下列图象表示的函数能用二分法求零点的是（　　）



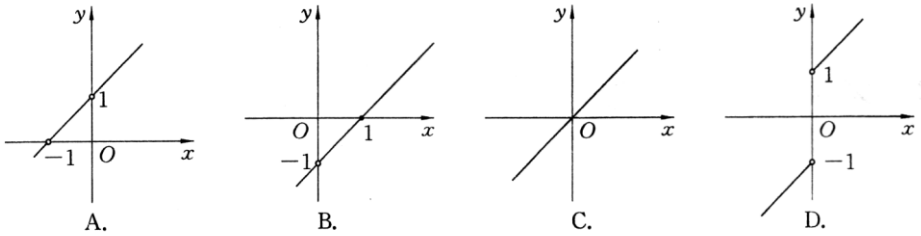
A.　　B.　　C.　　D.

10. 已知定义在 **R** 上的偶函数 $f(x)$ 在 $(0,+\infty)$ 上是减函数，则（　　）

A. $f(3)<f(-5)<f(-4)$　　B. $f(-4)<f(-5)<f(3)$

C. $f(3)<f(-4)<f(-5)$　　D. $f(-5)<f(-4)<f(3)$

11. 函数 $y=\dfrac{|x|}{x}+x$ 的图象是（　　）



A.　　B.　　C.　　D.

12. 在下列四个函数中，满足性质：“对于区间 $(1,4)$ 上的任意 x_1，x_2（$x_1\neq x_2$），$|f(x_1)-f(x_2)|<|x_1-x_2|$ 恒成立”的只有（　　）

A. $f(x)=\dfrac{1}{x}$　　B. $f(x)=|x|$　　C. $f(x)=2^x$　　D. $f(x)=x^2$

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. 比较大小：$2^{-1.1}$ ____ $2^{-1.2}$.

14. 函数 $f(x)=x^3+x-2$ 的零点个数为_____.

15. 已知函数 $f(x)=\begin{cases}x^2+1, & x\le 0,\\ -2x, & x>0,\end{cases}$ 若 $f(x)=10$, 则 $x=$_____.

16. 老师给出一个函数，请三位同学各说出了这个函数的一条性质：①此函数为偶函数；②定义域为 $\{x\in\mathbf{R}\,|\,x\neq 0\}$；③在 $(0,+\infty)$ 上为增函数.

老师评价说其中有一个同学的结论错误，另两位同学的结论正确．请你写出一个这样的函数_____.

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)

已知函数 $f(x)=x+\dfrac{1}{x}$.

（Ⅰ）求证函数 $f(x)$ 为奇函数；

（Ⅱ）用定义证明：函数 $f(x)$ 在 $(1,+\infty)$ 上是增函数.

18. (本小题满分 12 分)

若函数 $f(x)=\log_a x\ (a>0$ 且 $a\neq 1)$ 在区间 $[2,8]$ 上的最大值与最小值之差为 2，求 a 的值.

19. (本小题满分 12 分)

某工厂今年 1 月、2 月、3 月生产某种产品分别为 1 万件、1.2 万件、1.3 万件，为了估测以后各月的产量，以这三个月产品数为依据，用一个函数模拟此产品的月产量 y（万件）与月份数 x 的关系，模拟函数可以选取二次函数 $y=px^2+qx+r$ 或函数 $y=a\cdot b^x+c$（其中 p,q,r,a,b,c 均为常数），已知 4 月份该新产品的产量为 1.37 万件，请问用以上哪个函数作为模拟函数较好？求出此函数.