高数一（模拟题）

一．选择题（20个）

1. 当x0时，变量=是（ ）

A.无穷小 B.无穷大 C.有界但不是无穷小 D.无界但不是无穷大

1. 若f (x)为奇函数，则下列函数一定为偶函数的是（ ）

A. f(2x) B. f(−x+ 2) C. f(|x|) D. 2f(x)

1. 设f(x)=2x,g(x)=,则当x时，f(x)是g(x)的（ ）
2. 等价无穷小 B.同阶但非等价无穷小 C.高阶无穷小 D.低阶无穷小
3. 当x0时，下列四个无穷小量中，哪一个是比其他三个更高阶的无穷小量（ ）

A.x2  B.1- C.-1 D.-

1. 无穷大量与有界量的关系是（ ）
2. 无穷大量可能是有界量 B.有界量可能是无穷大量 C.无穷量不一定是无穷大量 D.无界量一定是无穷大量
3. 若当xx0时,α(x) ,β(x)均为无穷小量（ β ( x) ≠ 0 ），则当x→x0时,下列选项哪一个不一定是无穷小（ ）

A.|α(x)|+| β (x)| B. α2(x)+ β2 (x) C. D.

7. 设=0,则常数a,b的值分别是（ ）

A.1，0 B.0,1 C.1,1 D.1,-1

8. 方程x4-x-1=0至少有一个根的区间是（ ）

A.（0，） B.（） C.(2,3) D.(1,2)

9. 设{an},{bn},{cn}均为非负数列，且=0,=1,=,则（ ）

A.an<bn对任意n成立 B.bn<cn对任意n成立 C.极限不存在 D.极限不存在

10. 设f(x)在x=a的某个邻域内有定义，则f（x）在x=a处可导的一个充分条件是（ ）

A.存在 B.

C. D.

11. 设函数f(x)在[1,2]上可导，且f｀(x)<0,f(1)>0,f(2)<0,则f(x)在（1，2）内（ ）

A.至少有两个零点 B.有且只有一个零点

C.没有零点 D.零点个数不能确定

12. 已知y=f2(),则y｀=( )

A. B. C. D.

13. =( )

A.2 B.3 C.4 D.5

14. 曲线y=x3的拐点坐标是（ ）

A.(0,0) B.(1,1) C.(2,2) D.(3,3)

15. =( )

A.4 B.3 C.2 D.1

16. 设函数f(u)可导，y=f(x2)当自变量x在x=-1处取得增量=0.1时，相应的函数增量的线性主部为0.1，则f｀(1)=( )

A.-1 B.0.1 C.1 D.0.5

17. =（ ）

A.0 B.1 C.3 D.4

18. 设F(x)可微，h(x)=e1+g(x),h｀(1)=1,g｀(1)=2,则g(1)=( )

A.-1 B.--1 C.--1 D.

19.已知x=,y=,z=,a>b>0,则（ ）

A.x<z<y B.z<y<x C.y<z<x D.y<x<z

20.设x时，a(x)=kx3与（x）=-是等价无穷小，则k=( )

A. B. C. D.1

二．判断题（10个）

1． 所有的周期函数都存在最小正周期（ ）

2． 函数有界的充分必要条件是既有上界又有下界（ ）

3． 发散数列一定无界（ ）

4． 任意两个函数都能够复合（ ）

5． 0 是无穷小（ ）

6. 两个无穷大量的和一定是无穷大量（ ）

7. 单调有界函数一定收敛（ ）

8. x cos 和 x 是 x → 0 时的等价无穷小（ ）

9. 凡是分段函数都不是初等函数（ ）

10. 数列无界一定发散（ ）

三．应用题（5个）

1. 设x=4,求c;

2. 求(-);

3. 求;

4. 求y=讨论函数f（x）=x3-2x2+3x-3的单调性并求其单调区间

5. 证明恒等式arc=arc(-)