院、系领导审批并签名		A 卷

广州大学 2013-2014 学年第一学期考试卷

课 程：高等数学Ⅱ（64 学时）　　考 试 形 式：闭卷考试

学院:_____ 专业班级:_____ 学号:_____ 姓名:_____

题 次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总 分	评卷人
分 数	15	15	18	7	12	10	15	8			100	
得 分												

一．填空题（每空 3 分，本大题满分 15 分）

1．$\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{x+3\sin x}{3x}=$_____.

2．曲线 $y=2x^3+1$ 在点 $(1,\ 3)$ 处的切线方程是_____.

3．函数 $y=3x^4-4x^3+1,\ x\in[\dfrac{1}{2},\ 1]$ 的拐点为_____.

4．若 $\int f(x)dx=\tan x^4+c$，则 $f(x)=$_____.

5．设 $y=f(x^3)$，且 $y=f(u)$ 可导，则 $\dfrac{dy}{dx}=$_____.

二．选择题（每小题 3 分，本大题满分 15 分）

1．当 $x\to 0$ 时，$\sin x^4$ 是 x^4 的(　　)无穷小.

(A) 高阶；　(B) 低阶；　(C) 同阶但不等价；　(D) 等价.

2．函数 $f(x)$ 在 $[a,b]$ 上连续是 $f(x)$ 在 $[a,b]$ 上可导的(　　).

(A) 充分条件；　(B) 必要条件；　(C) 充要条件；　(D) 无关条件.

3．$\int F'(x)dx=$(　　).

(A) $F(x)$；　(B) $F(x)-F(a)$；　(C) $dF(x)$；　(D) $F(x)+C$.

4．$\int_0^{+\infty}e^{-5x}dx=$(　　).

(A) 1/5；　(B) 1；　(C) 3；　(D) 5.

5．设 $f(x)=\begin{cases}3\cos x, & x\ge 0\\ e^x+a, & x<0\end{cases}$ 在 $x=0$ 处连续，则 $a=$(　　).

(A) 0；　(B) −1；　(C) 1；　(D) 2.

三．计算下列极限（每小题 6 分，本大题满分 18 分）

1． $\lim\limits_{x\to+\infty}\cos(\sqrt{x+2}-\sqrt{x})$.

2． $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{e^{x}-e^{-x}}{\sin x}$.

3． $\lim\limits_{x\to 0}(1+2x)^{\frac{1}{\sin x}}$.

四．讨论 $y=\begin{cases} x^{2}\sin\dfrac{1}{x}, & x\neq 0 \\ 0, & x=0 \end{cases}$ 在 $x=0$ 处的连续性与可导性.（本题满分 7 分）

五．解答下列各题（每小题 6 分，本大题满分 12 分）

1．求 $y=e^{-3x}\cos 5x$ 的微分和二阶导数.

2．求由方程 $xy-\sin(\pi y^2)=0$ 所确定的隐函数的导数 $\dfrac{dy}{dx}$.

六．求 $y=(x-4)\sqrt[3]{(x+1)^2}$ 的单调区间和极值.（本题满分 10 分）

七．计算下列积分（每小题 5 分，本大题满分 15 分）

1．$\displaystyle\int\frac{dx}{x(1+2\ln x)}$.

2．$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2-1}}$.

3．$\int_0^{\frac{1}{2}} \arccos x dx$.

八．求 $y=x-4$ 与 $y^2=2x$ 围成图形的面积 S .（本题满分 8 分）