**高等数学模拟试题**

一 选择题（在四个备选答案中选出一个正确答案，本大题总分15分，每小题3分）

**1.** 设 $f(x)=\left\{\begin{matrix}e^{x},&x<0,\\a+x,&x\geq 0;\end{matrix}\right.$ 怎样选取*a*的值，使*f* (*x*)在(－∞,+∞)上连续（ ）

 **A.** 0 ； **B.** 1 ； **C.** -1； **D.** 2 ．

**2.** 极限$ \lim\_{x\to 0} \frac{tan7x}{sin5x}= $（　）

A. 1 ； B. 0 ； C. $\frac{5}{7}$ ； D. $\frac{7}{5}$

**3.** $函数y=f\left(x\right)在点x=x\_{0}处连续且取得极大值，则f(x)在x\_{0}处必有（ ）$

 **A.**； **B.**； **C.** ； **D.** ．

**4.** 设为的一个原函数，则（ ）.

 A. ； B. ； C.； D. 

**5.** 微分方程$ y^{″}+y^{'}−2y=0 $的通解是 （ ）

**A.** $y=c\_{1}e^{2x}+c\_{2}e^{−x}$； **B.** $y=c\_{1}e^{−x}+c\_{2}e^{−2x}$；

 **C.** $y=c\_{1}e^{x}+c\_{2}e^{2x}$； **D.** $y=c\_{1}e^{x}+c\_{2}e^{−2x}$．

二 填空题（本大题总分15分，每空3分）

**1.** 函数 $y=\frac{x}{x^{2}−1} $ 的定义域为

**2.** 已知当时，与是等价无穷小，则常数 ．

**3.**设，，则 .

**4.** ＝

**5.** 三阶行列式：**=**  ．

**三．**求极限（本大题总分20分，每题10分）

1、； 2、(cos)．

四．求导数（本大题总分12分，每题6分）

1、设，求；

 2、已知，求．

五．求积分（本大题总分30分，每题10分）

1、；

2、；

3、．

六．**求微分方程：的通解。**（本大题总分8分）