**一、（共40分）**

**1.设函数在区间上连续，则是函数的（ B ）**

**A．跳跃间断点. B.可去间断点.**

**C. 无穷间断点. D.振荡间断点.**

**2.设函数，则（ A ）**

**A．****. B. .**

**C. . D. .**

**3.微分方程的通解是（ A ）**

**A．. B. .**

**C. . D. .**

**4.当时，的等价无穷小是（ D ）**

**A．. B. .**

**C. . D. .**

**5.设函数****连续，且，则（ D ）**

**A．. B. .**

**C. . D.** **.**

**6.设函数，则在点处（ B ）**

**A.不连续. B.连续，不可导.**

**C.可导，且. D.可导，且.**

**7.设函数由方程所确定，则（ A ）**

**A．. B. .**

**C. . D. .**

**8.（ C ）**

**A．. B. .**

**C.** **. D. .**

**9.设函数****，则（ C ）**

**A．函数有极值点****，曲线有拐点.**

**B. 函数有极值点，曲线没有拐点.**

**C. 函数没有极值点，曲线有拐点.**

**D. 函数没有极值点，曲线没有拐点.**

**10.下列各定积分不等于零的是（ C ）**

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**A卷第二题，B卷第三题（14分）**

**计算.**

**解 原式**

**.**

**A卷第三题，B卷第二题（14分）**

**（工数）求微分方程的通解.**

**解 **

****

****

**.**

**A卷第三题，B卷第二题（14分）**

**（高数，微积分）求微分方程****的通解.**

**解 特征方程，特征根，**

**对应的齐次方程的通解.**

**设原方程的特解，则**

**，，**

**代入原方程整理，得 ，**

**所以 ，**

**特解 ，**

**原方程通解 .**

**A卷第四题，B卷第五题（12分）**

**四、（12分）设由曲线，直线及所围成的平面图形为****；由曲线，直线及所围成的平面图形为.**

**(1)求的面积****.**

**(2)求绕轴旋转一周所形成的旋转体的体积.**

**解 (1) .**

**(2)** **. （柱壳法）**

**或. （截面法）**

**A卷第五题，B卷第四题（12分）**

**五、（12分）设为实数，讨论方程****的实根个数.**

**解 令****，，则可导，且**

**，**

**，**

**时，****，单调减少；**

**时，，单调增加；**

**为的极小值.**

**又注意到，所以**

**(1) 当****，即****时，方程有两个实根；**

(2) **当****，即****时，方程有唯一实根；**

(3) **当****，即****时，方程没有实根.**

**A卷第六题，B卷第六题（8分）**

**六、（8分）设函数****可导，且，，求.**

**解 ，**

****

****

****

****

**.**