

南京林业大学2003年高等数学考研试题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/112/2021_2022__E5_8D_97_E4_BA_AC_E6_9E_97_E4_c73_112832.htm 一、填空题(共6小题，每小题4分，计24分) 1.当时，与为同阶无穷小，则。 2.设，则。 3.设是以2为周期的函数，且，设，则。 4.已知在处取得极小值-2，则，。 5.设，则。 6.设，则。 二、选择题(共6小题，每小题4分，计24分) 1.是的条件。() (A)充分 (B)必要 (C)既不充分也不必要 (D)充要 2.若实系数的方程有四个不同的实根，则方程的实根个数为。() (A)1 (B)2 (C)3 (D)0 3.设，则必定存在一个正数，使得() (A)曲线在内是凹的。(B)曲线在内是凸的。(C)曲线在内单调减少，在内单调增加。(D)曲线在内单调增加，在内单调减少。 4.若函数在上连续，为内任一固定点，则。() (A) (B) (C) (D) 0 5.设在区间上函数，令，，，则。() (A) (B) (C) (D) 6.设阶常系数齐次线性微分方程有一个特解，则是该微分方程的一个特征根。() (A)1 (B)2 (C)3 (D)三、(本题满分8分)求的值，使函数连续。 四、(本题满分8分)已知函数，其中二阶可微，求。 五、(本题满分8分)求证方程有一个正根和两个负根。 六、(本题满分12分)求函数的单调区间及极值、凹凸区间及拐点、渐近线。 七、(本题满分9分)设函数在上有二阶导数，且，求证：在区间内至少存在一点，使。 八、(本题满分10分)设具有二阶连续导数，且，求证：。 九、(本题满分8分)在什么条件下，积分为有理函数。 十、(本题满分10分)求摆线一拱与X轴所围图形绕其对称轴旋转一周所形成的立体体积。 十一、(本题满分10分)求证：。 十二、(本

题满分10分) 已知微分方程 $y'' + p(x)y' + q(x)y = r(x)$ ，其中 $p(x), q(x), r(x)$ 满足 $p(x) + q(x) + r(x) = 0$ ，求满足 $y(0) = 0$ 且在 $(-\infty, +\infty)$ 内满足微分方程的连续函数。十三、(本题满分9分) 求满足 $y'' + y = 0$ 及 $y(0) = 1, y(\pi) = 0$ 的函数。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com