

2008年考研数学新考点之曲面方程新要求浅析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/292/2021_2022_2008_E5_B9_B4_E8_80_83_c67_292003.htm 2008年数学一的考研大纲，有一个非常令人瞩目的重大修改，这就是在向量及空间解析几何部分中有关曲面方程的要求。在考试内容上与考试要求上，将历年来的旧大纲上的“会求以坐标轴为旋转轴的旋转曲面及母线平行于坐标轴的柱面方程”改为了新的提法“会求简单的柱面和旋转曲面”。从表面上看，这个修改大大提高了有关要求，从而也大大增加了考生的复习难度。因为，他需要考生在复习时，还要注意到《不以坐标轴为中心轴的旋转曲面》和《母线不一定平行于坐标轴的柱面》。但是，以我之见，有关《不以坐标轴为中心轴的旋转曲面》和《母线不一定平行于坐标轴的柱面》的概念，在《高等数学课程》中根本没有一个一般的提法。这个修改或许命题组是在考虑不周的情况下，本来只是想简化一下提法，不小心反倒使问题复杂化了。这仅仅是我的猜测，大家不能以此为准。所以，我还是想将我能想得到可能，提请大家适当注意一下，此修改对二次曲面略有一点意义，从而最终实际上将要求落实到了线性代数上，对二次型提出了明确的新要求：（A）二次型 $f(x, y, z)$ 若有两个特征值相等，则对应的二次曲面 $f(x, y, z) = C$ 必为旋转曲面（见附录例1）；；（B）二次型 $f(x, y, z)$ 若有一个特征值等于零，则对应的二次曲面 $f(x, y, z) = C$ 必为柱面（见附录例2）。因为，空间解析几何的有关内容，历来也不是考研试卷中高等数学部分的核心内容。所以，我认为广大考生对此完全没有必要作太深入的研

究。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