

五大数学思想在解题中的运用 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/637/2021_2022__E4_BA_94_E5_A4_A7_E6_95_B0_E5_c89_637593.htm 换元思想、数形结合思想、转化与化归思想、函数与方程思想、分类讨论思想五大数学思想在解题中的运用及举例。

1.换元思想 换元法又称变量替换法，即根据所要求解的式子的结构特征，巧妙地设置新的变量来替代原来表达式中的某些式子或变量，对新的变量求出结果后,返回去再求出原变量的结果.换元法通过引入新的变量，将分散的条件联系起来，使超越式化为有理式、高次式化为低次式、隐性关系式化为显性关系式，从而达到化繁为简、变未知为已知的目的.

2.数形结合思想 数形结合的思想，其实质是将抽象的数学语言与直观的图形结合起来，使抽象思维和形象思维结合，通过对图形的认识，数形结合的转化，可以培养思维的灵活性，形象性，使问题化难为易，化抽象为具体.通过“形”往往可以解决用“数”很难解决的问题.

3.转化与化归思想 所谓转化与化归思想方法，就是在研究和解决有关数学问题时，采用某种手段将问题通过变换使之转化，进而达到解决的一种方法.一般总是将复杂的问题通过转化为简单的问题，将难解的问题通过变换转化为容易的问题，将未解决的问题变换转化为已解决的问题.转化与化归的思想方法是数学中最基本的思想方法.数学中一切问题的解决都离不开转化与化归，数形结合思想体现了数与形的相互转化；函数与方程思想体现了函数、方程、不等式间的相互转化；分类讨论思想体现了局部与整体的相互转化，以上三种思想方法都是转化与化归思想的具体体现.各种变换法、

分析法、反证法、待定系数法、构造法等都是转化的手段.所以说转化与化归是数学思想方法的灵魂. 4.函数与方程思想 函数思想指运用函数的概念和性质，通过类比、联想、转化、合理地构造函数，然后去分析、研究问题，转化问题和解决问题.方程思想是通过对问题的观察、分析、判断等一系列的思维过程中，具备标新立异、独树一帜的深刻性、独创性思维，将问题化归为方程的问题，利用方程的性质、定理，实现问题与方程的互相转化接轨，达到解决问题的目的. 5.分类讨论思想 所谓分类讨论，就是当问题所给的对象不能进行统一研究时，我们就需要对研究的对象进行分类，然后对每一类分别研究，得出每一类的结论，最后综合各类的结果得到整个问题的解答.实质上分类讨论是“化整为零，各个击破，再积零为整”的策略.分类讨论时应注重理解和掌握分类的原则、方法与技巧、做到“确定对象的全体，明确分类的标准，分层别类不重复、不遗漏的分析讨论.”至此，数学五大思想全部介绍完毕，下面的附件中，有针对各种思想的举例和详细解法，希望大家都能从中有所收获。附件：#0000ff>五大数学思想在解题中的运用.doc(密码zuchongzhi) 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