

五大数学思想在解题中的运用GMAT考试 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_637170.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